Bureau
d'audiences
publiques sur
l'environnement

Rapport 323

Projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite à Saint-Sylvestre, Saint-Séverin et Sacré-Cœur-de-Jésus

Rapport d'enquête et d'audience publique

Février 2016

Québec

La mission

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a pour mission d'éclairer la prise de décision gouvernementale dans une perspective de développement durable, lequel englobe les aspects écologique, social et économique. Pour réaliser sa mission, il informe, enquête et consulte la population sur des projets ou des questions relatives à la qualité de l'environnement et fait rapport de ses constatations et de son analyse au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Organisme assujetti à la *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. D-8.1.1), le BAPE prend en compte les seize principes de la Loi dans ses travaux.

Les valeurs et les pouvoirs

Les commissaires sont soumis aux règles du Code de déontologie des membres du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Ils adhèrent aux valeurs de respect, d'impartialité, d'équité et de vigilance énoncées dans la Déclaration de valeurs éthiques du Bureau, lesquelles complètent celles de l'administration publique québécoise. De plus, pour réaliser leur mandat, les commissaires disposent des pouvoirs et de l'immunité des commissaires nommés en vertu de la *Loi sur les commissions d'enquête* (RLRQ, c. C-37).

La documentation relative aux travaux de la commission est disponible au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca
twitter.com/BAPE_Quebec

Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732

Mots clés : BAPE, parc éolien, énergie éolienne, Saint-Sylvestre, Saint-Séverin, Sacré-Cœur-de-Jésus.

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2016
ISBN 978-2-551-25750-8 (version imprimée)
ISBN 978-2-550-74919-6 (PDF)

Bureau
d'audiences publiques
sur l'environnement
Québec

Québec, le 12 février 2016

Monsieur David Heurtel
Ministre du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 30e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Monsieur le Ministre,

Je vous transmets le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement sur le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite à Saint-Sylvestre, Saint-Séverin et Sacré-Cœur-de-Jésus. Le mandat d'enquête et d'audience publique, qui a débuté le 13 octobre 2015, était sous la présidence de Michel Germain, avec la participation de la commissaire Corinne Gendron.

L'analyse et les constatations de la commission d'enquête reposent sur le dossier que vous avez transmis ainsi que sur la documentation et les renseignements que la commission a ajoutés au dossier au cours de son enquête. Elles prennent également en considération les préoccupations, les opinions et les suggestions des participants à l'audience publique.

La commission d'enquête a examiné le projet dans une perspective de développement durable. À cet égard, elle soumet à l'attention des instances concernées divers éléments qui nécessitent des engagements, des actions ou des modifications, avant l'émission éventuelle des autorisations gouvernementales.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président,

Pierre Baril

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732
Télécopieur : 418 643-9474
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca
twitter.com/BAPE_Quebec

Bureau
d'audiences publiques
sur l'environnement
Québec

Québec, le 12 février 2016

Monsieur Pierre Baril
Président
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Monsieur le Président,

Pour faire suite au mandat que vous m'avez donné, j'ai le plaisir de vous remettre le rapport d'enquête et d'audience publique de la commission d'enquête chargée d'examiner le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite à Saint-Sylvestre, Saint-Séverin et Sacré-Cœur-de-Jésus.

Je tiens à exprimer mon appréciation aux personnes, aux groupes et aux organismes qui se sont intéressés aux travaux de la commission en posant des questions ou en déposant des documents et des mémoires. Je remercie également les personnes-ressources pour leur collaboration à ce processus public. En terminant, je fais part de ma reconnaissance à la commissaire Corinne Gendron ainsi qu'aux membres de l'équipe qui nous ont accompagnés tout au long de nos travaux.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président de la commission d'enquête,

Michel Germain

Michel Germain

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732
Télécopieur : 418 643-9474
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca
twitter.com/BAPE_Quebec

Sommaire

Le projet

Le développement de la filière éolienne au Québec poursuit le double objectif de développer de nouvelles sources d'énergie renouvelable et de dynamiser le secteur manufacturier au Québec, et ce, plus particulièrement dans la MRC de La Matanie et la région administrative Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. L'appel d'offres A/O 2013-01 constitue le plus récent qu'Hydro-Québec a lancé à la suite du dépôt de la stratégie énergétique 2006-2015. Par cet appel d'offres, la société d'État s'engageait à acquérir 450 MW d'énergie éolienne supplémentaire, dont 300 MW à partir de projets implantés dans les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. Les 150 MW restants étaient destinés à l'ensemble du Québec. En décembre 2013, Hydro-Québec annonçait avoir retenu trois soumissions totalisant 446,4 MW. Les deux premiers projets, respectivement situés au Bas-Saint-Laurent et en Gaspésie, sont ceux du parc éolien Nicolas-Riou (224,4 MW) et du parc éolien de Roncevaux (74,8 MW). Le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite (147,2 MW) est le seul issu d'une autre région du Québec.

Le projet comporte 46 éoliennes Siemens SWT-3.2-113 d'une puissance de 3,2 MW chacune, pour une puissance totale installée de 147,2 MW. Le territoire de Saint-Sylvestre accueillerait 28 éoliennes, celui de Saint-Séverin, 15 éoliennes, et celui de Sacré-Cœur-de-Jésus, 3 éoliennes. La société en commandite Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C. est le développeur du projet et signataire du contrat d'approvisionnement avec Hydro-Québec, division Distribution, qui est d'une durée de 25 ans. Suivant les termes d'un contrat entre Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C. et Hydro-Québec, le promoteur s'engage à vendre annuellement à la société d'État au moins 465 686 MWh d'électricité.

Les trois municipalités détiennent ensemble 50 % des actions du commandité, Parc éolien Mont Sainte-Marguerite inc. L'autre 50 % est détenu à 40 % par Pattern Renewable Holdings Canada ULC, qui est également l'unique commanditaire du projet, le 10 % restant étant temporairement entre les mains de Systèmes d'énergie renouvelable Canada. Le commandité a conclu une convention de gestion du projet avec Pattern Renewable Holdings Canada ULC pour réaliser le projet et assurer l'exploitation du parc éolien ainsi que son démantèlement. Le fait, pour les municipalités, de détenir ensemble 50 % des actions du capital-actions du commandité satisfait l'exigence minimale prévue dans le décret 1149-2013 et leur permettrait d'influencer les décisions sur les opérations et sur les investissements liés à l'exploitation du parc éolien Mont Sainte-Marguerite. Sans participation à titre de commanditaire, les municipalités n'assumeraient aucun risque financier, mais elles ne participeraient pas aux profits.

Au terme de son analyse et après examen de l'information recueillie au cours de l'audience publique et de son enquête, la commission d'enquête estime que le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite pourrait aller de l'avant à la condition que le promoteur prenne notamment des

engagements de nature à maintenir la qualité de vie des résidents situés au voisinage des éoliennes projetées.

Les impacts sur le milieu écologique

Le secteur du projet ne constitue pas un corridor migratoire reconnu et il est peu fréquenté par les oiseaux en migration, hormis la grande oie des neiges qui n'est actuellement pas considérée comme une espèce préoccupante. Le promoteur devrait éviter la période de nidification pour les travaux de déboisement et devrait respecter les recommandations d'Environnement Canada pour la protection des oiseaux migrateurs, de leurs nids et de leurs œufs.

Les résultats de la première année du suivi télémétrique des faucons pèlerins nichant à proximité du parc éolien projeté indiquent qu'un chevauchement pourrait avoir lieu avec leur domaine vital, particulièrement dans la portion sud où seraient implantés le poste de raccordement et des lignes de transport de l'électricité. Advenant la confirmation d'un recouvrement du domaine vital des faucons pèlerins, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs pourrait exiger des mesures d'atténuation pouvant aller jusqu'au déplacement des éoliennes problématiques. À titre préventif, des mesures d'atténuation devraient être envisagées dès maintenant pour la préservation des faucons pèlerins nichant à proximité du parc éolien projeté.

Les taux de mortalité avienne dans les parcs éoliens en exploitation au Québec, estimés selon le protocole applicable au moment du suivi, varient grandement d'un endroit à l'autre et ne semblent pas problématiques de façon générale. La mise à jour du protocole de suivi du gouvernement du Québec, fait en 2013, entrainerait toutefois le calcul de taux de mortalité plus élevés. Il serait alors pertinent que le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs poursuive sa réflexion quant à la nécessité d'établir des seuils critiques de mortalité avienne à la lumière de l'ensemble des données de suivi récoltées au Québec depuis une dizaine d'années et de préciser les mesures d'atténuation à appliquer, le cas échéant.

La plupart des espèces de chiroptères habitant le Québec se trouvent actuellement dans une situation de précarité aggravée par la propagation du syndrome du museau blanc. L'établissement d'un seuil critique pour la mortalité des chiroptères en cours d'exploitation des parcs éoliens n'est pas adapté à la situation actuelle des populations et l'ajout de toute source supplémentaire de mortalité peut avoir un impact important sur les résultats des efforts de protection et sur le rétablissement des espèces. Pour le parc éolien projeté, l'application de mesures d'atténuation préventives serait essentielle. À cette fin, le démarrage des éoliennes à une vitesse de vent de 5 m/s au cours des périodes critiques, comme recommandé par les ministères responsables, apparait justifié. Dans l'éventualité d'un rétablissement des populations de chiroptères en cours d'exploitation du parc éolien projeté, le promoteur devrait considérer l'augmentation de la fréquence du suivi des mortalités de même qu'une réévaluation de l'utilisation du secteur par ce groupe d'espèces. Un rétablissement pourrait justifier la réévaluation des mesures d'atténuation applicables.

Le promoteur s'est engagé à produire un plan de compensation des pertes de milieux humides, mais ne l'a pas encore amorcé. Un plan de compensation pour toute perte inévitable de milieux

humides devrait être soumis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques pour approbation. Tous les types de milieux humides devraient être pris en considération et les paramètres à respecter devraient faire partie d'un éventuel décret d'autorisation du projet.

La caractérisation des milieux aquatiques effectuée par le promoteur ainsi que l'information disponible sur les mesures d'atténuation visant la protection de l'omble de fontaine et des salamandres de ruisseaux sont jugées incomplètes par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Les mesures d'atténuation à mettre en œuvre à chacun des points de traverse de cours d'eau où des travaux seraient réalisés devraient être précisées en collaboration avec le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs pour assurer la protection de l'omble de fontaine, des salamandres de ruisseaux à statut précaire et de leurs habitats.

Enfin, soulignons l'importance que tous les inventaires fauniques et floristiques soient terminés au moment du début de l'audience publique pour permettre leur évaluation par le public et la commission. À cet égard, les besoins spécifiques en inventaire devraient être précisés par les ministères responsables des milieux naturels dans la directive du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Les impacts du projet sur le milieu humain

Le promoteur a procédé à une caractérisation des érablières et des boisés commerciaux inclus dans les limites du projet afin de réduire l'impact des infrastructures qui seraient installées sur des propriétés privées. La Commission de protection du territoire agricole du Québec examinera les impacts du projet sur l'agriculture, l'acériculture et la production commerciale de bois avant de décider si elle autorise les travaux prévus par le promoteur. Conséquemment, elle pourrait demander au promoteur de modifier le projet.

Selon les données du promoteur, les niveaux sonores projetés du parc éolien respecteraient les critères établis dans la Note d'instructions 98-01 du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Le secteur du parc éolien projeté étant calme, notamment la nuit, le bruit des éoliennes et du poste de transformation électrique pourrait toutefois être clairement perceptible par moments et modifierait le climat sonore ambiant, et ce, nonobstant le respect des critères de la Note d'instructions 98-01. Le bruit des éoliennes serait nettement perceptible en plusieurs endroits dans le secteur du parc éolien projeté et cela pourrait susciter des plaintes de citoyens qui estimeraient subir une gêne significative.

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a indiqué que le décret d'autorisation exigerait que le promoteur prenne en considération les nuisances potentiellement liées aux sons de basse fréquence dans son programme de suivi du climat sonore. Le Ministère pourrait demander des mesures d'atténuation si le suivi révélait des niveaux supérieurs aux seuils établis dans la Note d'instructions 98-01 ou encore si des nuisances persistantes étaient ressenties par la population, même si leur intensité était inférieure aux critères. Le suivi des plaintes concernant le bruit prévu par le promoteur est

pertinent, tant pendant la construction qu'en exploitation, et ce, même dans les cas où les critères de la Note d'instructions 98-01 seraient respectés. Ce suivi devrait inclure les plaintes relatives aux sons de basse fréquence, aux infrasons ainsi qu'aux vibrations dans le sol et il devrait être documenté par le promoteur.

Il n'existe actuellement pas de preuve dans la littérature scientifique pour conclure que le bruit des éoliennes engendre des effets néfastes pour la santé des personnes vivant à proximité. Cependant, il y a des indices probants selon que le bruit des éoliennes constituerait une source régulière de nuisances et perturberait le sommeil à l'occasion. De nouvelles connaissances scientifiques sur les sons de basse fréquence émis par les éoliennes permettraient de vérifier s'ils ont un impact sur la santé des populations avoisinantes ainsi que de raffiner les méthodes de mesure. Le ministère de la Santé et des Services sociaux et celui du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devraient poursuivre une veille scientifique à ce sujet ainsi que sur les vibrations dans le sol émises par les parcs éoliens. En cas d'impacts avérés, les ministères devraient définir des limites acceptables de puissance acoustique et de durée d'exposition, ainsi que les distances séparatrices à respecter selon le nombre d'éoliennes en exploitation.

Les municipalités partenaires du projet de parc éolien projeté ont prévu des périmètres de protection pour des éléments sensibles ou valorisés de leur paysage et de leur patrimoine humain ou naturel en cas d'implantation d'éoliennes. Le promoteur n'a toutefois pas tenu de consultation publique formelle pour permettre aux citoyens de discuter avec lui de l'emplacement des éoliennes. Sur le territoire du parc éolien projeté, plusieurs contraintes font en sorte que les éoliennes ne peuvent être implantées que sur 6 ou 7 % du territoire environ, laissant ainsi au promoteur une marge de manœuvre limitée. Toutefois, la dispersion des grappes d'éoliennes et l'omniprésence du couvert forestier évitent la saturation du paysage par des éoliennes pour des observateurs situés à quelques kilomètres du parc éolien.

Sur la base des approches préconisées par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles en matière d'impact cumulatif sur le paysage, le promoteur pourrait tenter de déplacer certaines éoliennes de façon à atténuer leur visibilité à partir de points de vue valorisés. En vertu du principe *participation et engagement*, le promoteur devrait discuter de cet aspect avec les citoyens des municipalités touchées. Par ailleurs, étant donné que l'exploitation du parc éolien projeté provoquerait à l'occasion un battement d'ombre sur des résidences situées à proximité des éoliennes, toute plainte devrait être documentée. En cas de plaintes, le promoteur devrait mettre en place des mesures d'atténuation pour réduire l'impact sur les résidences touchées.

D'autre part, le promoteur entend dresser un plan de transport afin de déterminer l'itinéraire routier pour la construction du parc éolien projeté. Le plan de transport serait soumis aux municipalités et les modalités des travaux feraient l'objet d'un plan de communication. En vertu du principe *participation et engagement*, le promoteur devrait présenter le plan de transport préliminaire, non seulement aux autorités municipales, mais également aux citoyens des environs ainsi qu'aux entreprises afin qu'ils puissent émettre leurs commentaires, et ce, le plus tôt possible avant le début des travaux de construction du parc éolien projeté. Au besoin, des modifications devraient être apportées au plan de transport de même qu'à la sécurité à la suite des commentaires reçus.

Enfin, des études menées sur l'évolution de la valeur marchande de résidences situées à proximité de parcs éoliens ne montrent pas de baisse globale de la valeur des propriétés. Certaines études laissent toutefois penser que la valeur marchande de résidences, dont les propriétaires ne tirent aucun revenu d'un parc éolien, pourrait subir une dépréciation liée à l'impact visuel des éoliennes et au bruit qu'elles génèrent. En se basant sur les méthodes existantes pour évaluer objectivement l'évolution de la valeur marchande d'une propriété résidentielle, il est crucial de choisir une méthode qui permettrait de prendre en compte les attributs particuliers des propriétés d'une communauté touchée par la venue d'un parc éolien. La commission d'enquête relève l'importance que le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire procède dans les meilleurs délais à une étude sur l'évolution de la valeur marchande des propriétés résidentielles situées à proximité d'éoliennes, compte tenu des préoccupations maintes fois exprimées par des participants aux diverses audiences publiques du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement au cours desquelles ce sujet a été abordé.

La gouvernance du projet

Un mécanisme assurant une liaison formelle entre le gestionnaire du parc éolien projeté et les administrateurs du commandité devrait être mis en place, grâce auquel les municipalités seraient tenues constamment informées de l'évolution du projet de façon à pouvoir réagir rapidement, si nécessaire.

Par ailleurs, si la Convention de collaboration relativement au parc éolien Mont Sainte-Marguerite oblige les municipalités à appuyer la société en commandite tout au long des phases de développement, de construction, d'exploitation et de démantèlement du parc éolien, il ne faudrait pas que ce soit au détriment de l'intérêt public et du bien-être des citoyens. Le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire devrait examiner la portée des engagements pris par les municipalités partenaires du projet dans la convention de collaboration afin de s'assurer que l'intérêt public soit préservé avec la réalisation du projet.

En vertu des principes *équité et solidarité sociales* ainsi que *participation et engagement*, et sans que cela ne le libère de son obligation d'atténuer les impacts du projet, le promoteur gagnerait à prévoir un fonds afin de financer des projets ou d'offrir un versement annuel destiné aux résidents voisins d'éoliennes qui n'ont pas conclu d'entente avec lui.

Le promoteur a tenu des rencontres publiques de type portes ouvertes pour présenter son projet, répondre aux questions des participants et recueillir leurs préoccupations. Ces rencontres visaient principalement à informer la population des différents aspects du projet. Ni le promoteur ni les municipalités n'ont jugé utile de sonder la population pour mesurer objectivement son intérêt pour le projet et prendre connaissance de ses préoccupations. Par ailleurs, le promoteur a formé avec les municipalités partenaires un comité de développement du projet éolien dont le mandat était de formaliser les ententes entre le partenaire privé et les municipalités et de proposer des améliorations au projet. Ce comité n'a toutefois pas eu le mandat de tenir une consultation de la population ou de discuter de la position des éoliennes sur le territoire.

Les sondages par questionnaire auprès des participants lors de rencontres portes ouvertes tenues par le promoteur ne sont pas une mesure valide de l'acceptabilité sociale. Le seul tenue de rencontre portes ouvertes sans possibilités d'échanges publics avec les citoyens n'était pas propice à recueillir l'avis et les suggestions de l'ensemble de la population. Ainsi, il n'est pas possible de juger du degré d'appui de la population des trois municipalités partenaires à l'endroit du projet. Seule une consultation systématique des parties prenantes permet de déterminer le niveau d'acceptabilité sociale. La réalisation du projet pourrait donc entraîner des conflits entre propriétaires et résidents et engendrer un climat de tension sociale au sein des collectivités concernées.

Contrairement à l'encadrement des projets de petites centrales hydroélectriques, il n'y a pas d'exigence formelle de consultation auprès des communautés dans le cas des projets éoliens. Dans l'évaluation des soumissions par Hydro-Québec, la participation de la collectivité au projet est considérée comme acquise dès lors qu'ont été obtenues des résolutions d'appui des municipalités visées par le projet. Advenant de nouveaux appels d'offres pour des parcs éoliens, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles devrait prévoir un critère d'évaluation relatif à l'appui de la population concernée par le projet, qui soit basé sur une mesure objective. En outre, la directive du ministre indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'un promoteur doit réaliser devrait exiger une mesure objective de l'opinion et des préoccupations de la population visée par un projet.

Enfin, les récents décrets d'autorisation des projets de parcs éoliens requièrent la mise en place de comités de suivi et de concertation qui ont notamment la responsabilité de gérer les plaintes, de recevoir les résultats des suivis environnementaux et de rendre publics ces suivis de même que le registre des plaintes. En outre, ces décrets favorisent la mise sur pied de comités représentatifs de la population concernée par les projets. La composition du comité de suivi et de concertation, mis en place dans le cadre du projet, devrait être revue pour que le comité soit plus représentatif de la population d'accueil, en incluant notamment des résidents riverains sans lien contractuel avec le promoteur. La présidence du comité devrait être assumée par une personne indépendante, elle aussi sans lien avec le promoteur ou les municipalités. Le comité devrait imposer à son responsabilités les suivis économiques inhérents au projet. Enfin, il lui reviendrait, et non au promoteur, d'identifier les informations contenues aux procès-verbaux du comité qu'il serait approprié de ne pas rendre publiques.

Table des matières

Introduction 1

Chapitre 1 La projet et son contexte 3

1.1 Le contexte énergétique 3

1.2 Le cadre normatif prévu par le présent appel d'offres 4

1.3 La description du projet 5

Chapitre 2 Les préoccupations et les opinions des participants 13

2.1 Le développement de la filière éolienne 13

2.2 La cohabitation des usages 14

2.3 La qualité de vie et la santé 16

2.3.1 Le climat sonore 16

2.3.2 Les travaux de construction 18

2.4 Le paysage 19

2.5 Le milieu naturel 20

2.6 Les aspects économiques 20

2.6.1 Les retombées économiques 20

2.6.2 La valeur des propriétés 22

2.7 Les aspects sociaux et l'acceptabilité du projet 23

2.7.1 L'information et la consultation 24

2.7.2 Le partenariat entre le promoteur et les municipalités 25

2.7.3 L'équité et les compensations 25

2.7.4 Le comité de suivi 26

Chapitre 3 Les enjeux écologiques 27

3.1 La faune aviaire 27

3.1.1 Les oiseaux migrateurs 27

3.1.2 Les oiseaux de proie 29

3.1.3 Le programme de suivi 31

3.2 Les chiroptères 33

3.3 Les milieux forestiers 37

3.3.1 Les milieux humides 37

3.3.2 Les espèces floristiques à statut précaire 39

3.4 Les cours d'eau et les espèces fauniques associées 41

Chapitre 4 Les enjeux humains 45
4.1 L'utilisation du territoire 45
4.1.1 Les habitations permanentes et saisonnières 45
4.1.2 La foresterie et l'agriculture 47
4.2 Le climat sonore 49
4.2.1 Le bruit émis par les éoliennes 49
4.2.2 Les critères relatifs aux niveaux sonores 50
4.2.3 Les niveaux sonores ambiant et projeté 51
4.2.4 Les répercussions sur la santé 55
4.2.5 Le bruit en période de construction 60
4.2.6 Le suivi du climat sonore 61
4.3 Le paysage 63
4.3.1 La caractérisation des paysages 64
4.3.2 Les paysages sensibles 66
4.3.3 L'insertion des éoliennes dans le paysage 68
4.3.4 La covisibilité entre parcs éoliens 71
4.3.5 Les balises lumineuses sur les éoliennes 72
4.3.6 Le battement d'ombre 73
4.4 Le réseau routier et la sécurité 74
Chapitre 5 Les considérations économiques et la structure du projet 79
5.1 Le développement de la filière éolienne 79
5.1.1 La filière éolienne au Québec 79
5.1.2 Les exigences du quatrième appel d'offres 81
5.2 La structure juridique du promoteur 83
5.2.1 La société en commandite 83
5.2.2 Les responsabilités des municipalités 86
5.3 Les retombées économiques du projet 88
5.3.1 Le profil des municipalités partenaires 89
5.3.2 Les contributions financières au milieu local 90
5.3.3 Les retombées économiques et les mesures de maximisation 92
5.4 La valeur des propriétés 96
5.4.1 L'établissement de la valeur marchande 97
5.4.2 La mesure des impacts sur la valeur d'une propriété 98
5.4.3 Les constats de la littérature 100
Chapitre 6 Les enjeux sociaux 103
6.1 La consultation de la population 103

6.1.1 Les exigences concernant la consultation 103
6.1.2 Les consultations menées par le promoteur et les municipalités 104
6.2 L'acceptabilité sociale du projet 108
6.3 Le comité de suivi et la gestion des plaintes 111
Conclusion 117
Annexe 1 Avis et constats 121
Annexe 2 Les seize principes du développement durable et leur définition 135
Annexe 3 Les renseignements relatifs au mandat 139
Annexe 4 La documentation déposée 149
Bibliographie 169

Liste des figures et des tableaux

Figure 1 Les parcs éoliens existants et projetés au Québec 9
Figure 2 La localisation du projet 11
Figure 3 Le milieu biologique dans le secteur du projet 39
Figure 4 Les isocontours de bruit 53
Figure 5 La structure juridique du promoteur 84
Figure 6 Le processus de gestion et de résolution des plaintes 114

Tableau 1 L'empreinte du projet 8
Tableau 2 Le nombre d'habitations par classe de distance des positions d'éoliennes 46
Tableau 3 Le portrait sommaire des propriétaires ayant signé un contrat d'options 46
Tableau 4 La synthèse des résultats de mesure du climat sonore ambiant 51
Tableau 5 Les versements annuels prévus aux municipalités dans le cadre du projet 90
Tableau 6 La synthèse des redevances et compensations aux propriétaires 92
Tableau 7 La provenance des composantes des éoliennes 95
Tableau 8 Les revenus gouvernementaux tirés du projet 95
Tableau 9 Les statistiques de la deuxième rencontre publique (août 2014) 106
Tableau 10 Les statistiques de la troisième rencontre publique (août 2015) 106

Liste des acronymes

BAPE : Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

CPTAQ : Commission de protection du territoire agricole du Québec

INSPQ : Institut national de santé publique du Québec

MAMOT : Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire

MCC : Ministère de la Culture et des Communications

MDDELCC : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

MERN : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles

MFFP : Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

MSSS : Ministère de la Santé et des Services sociaux

RES Canada : Systèmes d'énergie renouvelable Canada, de l'anglais *Renewable Energy Systems Canada*

SAAQ : Société de l'assurance automobile du Québec

UPA : Union des producteurs agricoles du Québec

Introduction

Le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite à Saint-Sylvestre, Saint-Séverin et Sacré-Cœur-de-Jésus est soumis aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2). Conformément à la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le promoteur, Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C., a transmis, en mai 2014, un avis de projet au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques[1]. Celui-ci a émis, au cours du même mois, une directive concernant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement que le promoteur devait préparer. L'étude d'impact a été reçue en novembre 2014 par le ministre, M. David Heurtel. Par la suite, il a demandé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) de rendre disponible la documentation relative au projet au cours d'une période d'information et de consultation du dossier par le public, tenue du 16 juin au 31 juillet 2015. Durant cette période, 83 requêtes d'audience publique ont été adressées au ministre.

Le 16 septembre 2015, le BAPE s'est vu confier un mandat d'enquête et d'audience publique en vertu de l'article 31.3 de la Loi. Le président du BAPE, M. Pierre Baril, a formé une commission d'enquête dont le mandat a débuté le 13 octobre 2015 pour une durée maximale de quatre mois.

Les deux parties de l'audience publique ont eu lieu à Saint-Sylvestre. Lors de la première partie, la commission d'enquête a tenu trois séances les 20 et 21 octobre 2015 afin que le promoteur et des personnes-ressources de divers ministères et organismes répondent aux interrogations du public et de la commission. La seconde partie a permis aux participants d'exprimer leurs opinions sur le projet au cours de deux séances qui se sont déroulées les 17 et 18 novembre 2015. À cette occasion, la commission a reçu 74 mémoires, dont 20 ont été présentés en séance. Une présentation verbale s'est également ajoutée (annexe 3).

Le cadre d'analyse

La commission d'enquête du BAPE a mené son analyse et a rédigé son rapport à partir des renseignements contenus dans le dossier constitué par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. La commission s'est également basée sur l'information et la documentation recueillies au cours de l'audience publique ainsi que sur ses propres recherches.

La commission d'enquête a porté une attention particulière à l'insertion du projet dans le milieu naturel et humain. Les principes énoncés et définis à l'article 6 de la *Loi sur le*

1. À cette époque, le nom du ministère était ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

développement durable (RLRQ, c. D-8.1.1), lesquels doivent orienter les actions du gouvernement du Québec, ont été pris en compte dans l'analyse du projet (annexe 2).

Une commission d'enquête a pour mandat d'examiner et d'analyser les répercussions environnementales du projet dans le but de formuler des constats et des avis afin d'éclairer les recommandations que le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques fera au Conseil des ministres. Un constat porte sur une observation alors qu'un avis traduit l'opinion de la commission. Une commission n'est pas un tribunal et il ne lui appartient pas d'autoriser le projet.

Chapitre 1 Le projet et son contexte

Dans le présent chapitre, la commission d'enquête décrit succinctement le contexte énergétique et politique dans lequel le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite s'insère. Elle présente l'appel d'offres qui l'encadre, puis termine avec une description générale des principales infrastructures du projet et des trois phases de sa réalisation.

1.1 Le contexte énergétique

La stratégie énergétique du Québec 2006-2015 définit les principes généraux qui ont encadré le développement de la filière éolienne au Québec pendant la dernière décennie. Le gouvernement du Québec y précisait les moyens à privilégier pour parvenir à utiliser davantage l'énergie comme levier de développement économique et, à cet effet, a réservé une place à l'énergie éolienne. L'implantation de parcs éoliens visait la mise en place d'une industrie compétitive et performante, capable de se tailler une place dans un domaine où la croissance mondiale est particulièrement rapide. De plus, en exigeant que les communautés locales s'associent au développement de la filière éolienne, le gouvernement exprimait le souhait que la mise en valeur des ressources crée de la richesse au bénéfice de leurs citoyens (DB23, p. 4 et 5).

Le gouvernement du Québec note que l'énergie éolienne constitue une source d'énergie renouvelable qui, au même titre que l'hydroélectricité, contribuerait à la lutte contre les changements climatiques. L'appel d'offres A/O 2013-01 pour un bloc d'énergie éolienne de 450 MW et les trois précédents auront permis d'ajouter près de 4 000 MW d'énergie éolienne au réseau d'Hydro-Québec, soit un ratio d'intégration équivalent à 10 % de sa capacité de production (*ibid.*, p. X et 6).

Le gouvernement du Québec prévoit se doter d'une nouvelle politique énergétique qui couvrirait la période 2016-2025 et qui réserverait encore une place à la filière éolienne. Cette politique permettrait au Québec de :

- s'inscrire dans un contexte énergétique et économique mondial en pleine mouvance ;
- conserver, voire accroître son leadership en matière d'énergies renouvelables ;
- améliorer sa performance en matière d'efficacité énergétique, de progrès comportementaux, d'éducation relative à l'énergie et d'innovation technologique ;
- poursuivre la transition vers une économie à faible empreinte carbone ;

– faire des ressources énergétiques un levier de création de richesse et de développement social dans toutes ses régions (MERN, 2015, p. 2).

Le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) estime que la filière éolienne jouera un rôle dans l'atteinte de ces objectifs, notamment en raison de son faible niveau d'émission de gaz à effet de serre par rapport à d'autres modes de production d'électricité. En outre, le sud du Québec disposerait d'un potentiel exploitable équivalent à 1,2 million de MW. Conséquemment, l'éolien pourrait encore contribuer au développement de certaines régions. Comme il a été démontré dans d'autres juridictions, il serait possible d'augmenter à 20 % le ratio d'intégration de l'énergie éolienne au réseau d'Hydro-Québec (*ibid.*, p. 21, 27 et 28).

Le passage à ce pourcentage d'intégration serait réalisable en raison des avancées technologiques dans le fonctionnement des éoliennes et dans le domaine de l'équilibrage des charges électriques. L'atteinte de cet objectif serait aussi rendue possible par le fait qu'Hydro-Québec exploite des centrales hydroélectriques avec réservoirs qui, en offrant de la flexibilité dans leur livraison d'énergie, peuvent compenser l'intermittence de la production des parcs éoliens. Quatre prémisses sont toutefois nécessaires pour y parvenir, soit l'ajout d'interconnexions entre les régions du Québec ou les juridictions voisines, le développement du réseau de transport d'électricité, la stabilité de la production éolienne et la limitation de cette production en situations jugées critiques comme celles de faible demande. Le MERN remarque aussi qu'aux États-Unis, les coûts de production d'électricité éolienne (avant subventions et crédits d'impôt) ont baissé de 58 % entre 2009 et 2014. Les services publics trouveraient donc maintenant avantageux de conclure des contrats d'approvisionnement à long terme avec les propriétaires de parcs éoliens (*ibid.*, p. 27).

Enfin, dans la mise à jour de son Plan d'approvisionnement 2014-2023, Hydro-Québec Distribution prévoit que les ventes internes d'électricité passeraient de 170,8 TWh en 2014 à 178,7 TWh en 2023. Pour cette période, elle anticipe toutefois des surplus annuels d'électricité qui oscilleraient de 6,5 TWh à 9,7 TWh selon l'année. Malgré ces surplus, Hydro-Québec évalue qu'en 2023 ses besoins en puissance seraient de 160 MW de plus par rapport au niveau observé en 2015. Les surplus d'électricité sont écoulés sur les marchés extérieurs par Hydro-Québec Production (Hydro-Québec, 2015a, p. 8 et 16 à 18 ; *id.*, 2015b).

1.2 Le cadre normatif prévu par le présent appel d'offres

L'appel d'offres A/O 2013-01 de 450 MW constitue le dernier d'une série de quatre qu'Hydro-Québec a lancés à la suite du dépôt de la stratégie énergétique 2006-2015. Par cet appel d'offres, la société d'État s'engageait à acquérir 300 MW d'énergie éolienne supplémentaire à partir de projets implantés dans les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. Les 150 MW restants étaient destinés à l'ensemble du Québec (DB20).

En 2014, Hydro-Québec annonçait avoir retenu trois soumissions totalisant 446,4 MW. Les deux premiers projets, respectivement situés au Bas-Saint-Laurent et en Gaspésie, sont ceux du parc éolien Nicolas-Riou (224,4 MW) et du parc éolien de Roncevaux (74,8 MW) (figure 1). Le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite (147,2 MW) est le seul qui se réaliserait dans une autre région du Québec. En marge de cet appel d'offres s'ajouterait un parc éolien de 149,3 MW résultant de la signature d'un contrat de gré à gré entre Hydro-Québec et le regroupement autochtone Mi'gmawei Mawiomi[2] représentant trois communautés micmaques de la Gaspésie (Hydro-Québec, 2015c).

Le prix de la fourniture d'électricité pour ce bloc d'énergie, excluant le coût de transport et du service d'équilibrage et de puissance complémentaire, ne peut pas excéder 9,0 ¢/kWh en dollars de 2014 indexés annuellement à l'indice des prix à la consommation (DB20). Le prix de l'énergie des projets issus de l'A/O 2013-01 est en moyenne de 6,3 ¢/kWh, excluant 1,3 ¢/kWh pour les coûts de transport, ce qui est compétitif avec la plupart des sources d'énergie électrique selon le promoteur (PR3.4, p. 1). Le contrat d'approvisionnement entre Hydro-Québec et le promoteur prévoit un prix de départ de 7,06 ¢/kWh, incluant les frais de transport, lequel serait indexé à partir du 1er janvier 2014, selon l'année de mise en service du parc éolien. À compter de la deuxième année du contrat, seulement 20 % du prix de la première année demeurerait indexé à l'indice des prix à la consommation (DB5, p. 25).

1.3 La description du projet

Le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite se compose de 46 éoliennes Siemens SWT-3.2-113 d'une puissance de 3,2 MW chacune, pour une puissance totale installée de 147,2 MW. La société en commandite Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C. est le développeur du projet et le signataire du contrat d'approvisionnement avec Hydro-Québec. Elle a été constituée pour assurer le développement, la construction, l'exploitation et l'entretien du parc dont le coût total atteindrait 300 M$. Cinq partenaires détiennent, directement ou indirectement, un intérêt dans la société en commandite soit Systèmes d'énergie renouvelable Canada inc. (RES Canada), Pattern Renewable Holdings Canada ULC (Pattern Development) et les municipalités de Saint-Sylvestre, de Saint-Séverin et de Sacré-Cœur-de-Jésus[3] (PR3.4, p. 1 et 2 ; PR3.5, p. 3).

Suivant les termes du *Contrat d'approvisionnement en électricité entre Parc éolien Mont-Sainte-Marguerite S.E.C. et Hydro-Québec Distribution* la puissance contractuelle équivaut à la puissance installée du parc éolien, soit 147,2 MW. Le promoteur s'engage à ce qu'elle n'excède jamais cette valeur au point de livraison. Pour une année comptant 365 jours, l'énergie contractuelle est fixée à 465 686 MWh, ce qui correspond à la plus faible quantité

2. Un décret gouvernemental dispense Hydro-Québec de recourir à un appel d'offres pour la conclusion d'un contrat d'approvisionnement auprès d'un fournisseur lié à une communauté autochtone.

3. Au moment de la rédaction, la municipalité de Sacré-Cœur-de-Jésus n'était pas partenaire, mais en voie de le devenir (DA12, p. 2).

que le promoteur s'engage à livrer et à vendre au cours de chaque année contractuelle (DB5, p. 18).

Des 46 éoliennes, 28 se trouveraient sur le territoire de Saint-Sylvestre (MRC de Lotbinière), 15 sur celui de Saint-Séverin (MRC Robert-Cliche) et 3 sur celui de Sacré-Cœur-de-Jésus (MRC des Appalaches). L'emplacement prévu du projet se situe à environ 50 km au sud des villes de Québec et de Lévis et à une quinzaine de kilomètres à l'ouest de Sainte-Marie. Ce territoire chevauche les bassins versants des rivières Chaudière et Bécancour qui se jettent dans le fleuve Saint-Laurent et on y trouve peu de lacs de grande superficie. On y observe la présence de plusieurs rivières et ruisseaux de tête, dont la plupart se drainent dans les rivières Beaurivage et Filkars, et de quelques milieux humides (figure 2) (PR3.4, p. 2, 5 et 6 ; DA12, p. 7).

La zone d'étude du promoteur se caractérise par son profil montagneux et se compose de milieux forestiers dans une proportion de 91 %. Elle est comprise dans le domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune et les érablières, situées sur les flancs des coteaux, couvrent 39 % de sa superficie. Les sapinières, qui occupent les bas de pente, les sommets les plus élevés et les versants nord des coteaux, représentent 22 % de la zone d'étude. Par ailleurs, on n'y recense aucun refuge biologique ou écosystème forestier jugé exceptionnel (PR3.4, p. 6).

Comme Hydro-Québec l'exige dans l'A/O 2013-01, le promoteur a choisi une éolienne conçue pour fonctionner par temps froid, jusqu'à -30°C, et dont la durée de vie excède la durée du contrat. Elle reposerait sur une fondation en béton armé dont le diamètre atteint 20 m pour les 3 m enfouis sous le sol. Ses 30 cm d'épaisseur en surface présenteraient un diamètre de 6 m. Chaque éolienne exigerait 360 m^3 de béton et 30 t d'armature en acier (PR3.1, p. 235 ; PR3.3, p. 8 ; DB4, p. 2 et 5).

La fondation soutiendrait une tour en acier, d'une hauteur de 92,5 m, qui contient le câblage électrique, un monte-charge et un transformateur, sur laquelle s'appuie la nacelle. Cette dernière renfermerait la génératrice et supporterait la signalisation lumineuse. Avant son intégration au réseau collecteur, le courant à 690 V produit par la génératrice serait transformé en courant à 34,5 kV. La génératrice serait mue par un rotor d'un diamètre de 113 m, dont le moyeu supporterait trois pales d'une longueur de 55 m chacune qui balaient une superficie de 10 000 m^2. Atteignant une hauteur totale de 149 m, les éoliennes fonctionneraient lorsque la vitesse du vent est comprise entre 3 et 25 m/s. Elles seraient stoppées durant les périodes d'entretien et les arrêts d'urgence causés, entre autres, par l'accumulation de glace sur les pales (PR3.3, p. 8 et 11 ; DA13, p. 1 et 4 ; PR3.1, p. 19).

Dans le cas où le promoteur ferait face à des contraintes techniques ou environnementales en raison de l'emplacement prévu de l'une ou l'autre de ses éoliennes, il dispose de 8 positions de réserve pour une relocalisation. Le parc éolien demanderait aussi l'installation ou la construction d'autres infrastructures comme des chemins d'accès, des mâts de mesure du vent d'une hauteur de 80 m et un réseau électrique à 34,5 kV. À l'exception de

quelques portions des chemins d'accès et du réseau collecteur, les infrastructures seraient implantées exclusivement sur des terrains privés. En ce qui concerne la longueur des tracés requis, les chemins d'accès aux éoliennes se déclinent ainsi : 22,2 km de chemins publics à améliorer, 10,9 km de chemins privés à améliorer et 32,3 km de chemins à construire (PR3.5, p. 1 ; PR3.4, p. 4 ; PR3.1, p. 14 ; DA25, p. 3).

Le réseau collecteur souterrain de transmission de l'électricité produite par les éoliennes se composerait de 6 circuits distincts et mesurerait 81,5 km, dont 2,5 km ne seraient pas directement adjacents à un chemin. La profondeur d'enfouissement prévue varierait entre 1,2 et 2 m. Si cette procédure s'avérait impossible en raison de la présence d'un affleurement rocheux ou de milieux marécageux, le promoteur installerait des sections de lignes aériennes. Hormis une petite portion à l'intérieur des limites municipales de Saint-Frédéric, la quasi-totalité du réseau collecteur serait incluse dans le territoire des trois municipalités partenaires et serait liée au réseau de distribution d'Hydro-Québec par l'entremise d'un poste électrique localisé à proximité de la route 112, à Sacré-Cœur-de-Jésus. La seule section aérienne de transport d'électricité planifiée, d'environ 400 m, serait construite par Hydro-Québec pour relier le poste de raccordement au réseau de distribution (DA25, p. 3 ; PR3.1, p. 12 ; PR3.3, p. 13 ; PR3.4, p. 2 ; M[me] Viviane Maraghi, DT1, p. 26).

Le promoteur prévoit séparer les activités du projet en trois phases, soit la construction, l'exploitation et le démantèlement. La première durerait de 16 à 17 mois à partir du début des travaux, suivant un horaire quotidien de 7 h à 17 h en semaine. Le promoteur aménagerait les aires de travail et d'entreposage temporaires, il améliorerait ou aménagerait les chemins d'accès, il installerait toutes les infrastructures, puis réhabiliterait une partie des aires déboisées pour le montage des éoliennes. Une superficie de 3,2 ha, dans le parc industriel de Saint-Sylvestre, serait nécessaire pour l'aménagement d'un bureau de chantier et pour l'accueil des roulottes de chantier et des aires d'entreposage temporaires. Durant l'exploitation, les infrastructures du projet occuperaient une superficie de 109,2 ha. Ainsi, 78,1 ha seraient réhabilités après la construction (tableau 1) (PR3.4, p. 4 ; PR3.5, p. 6 et 7 ; DA25, p. 4).

L'étape du démantèlement, prévue après 25 ans si le contrat n'est pas renouvelé, serait précédée d'une période de consultation durant laquelle le promoteur évaluerait s'il est possible de réutiliser, vendre ou céder des éléments de son parc éolien. À titre d'exemple, des propriétaires de terrains ou des municipalités pourraient décider de conserver certains chemins d'accès à leurs propres fins. Une partie de l'équipement électrique ou mécanique pourrait aussi être vendue. En plus de l'arasage des bases de béton sur une profondeur variant de 1 à 1,2 m, les activités de cette phase incluraient le démantèlement des éoliennes et des autres infrastructures, l'élimination des matériaux et de l'équipement et la réhabilitation de toutes les aires touchées par le projet, à l'exception des sections de chemin ayant fait l'objet d'ententes avec des propriétaires (PR3.1, p. 20 ; PR3.4, p. 4).

À moins qu'il ne s'entende avec Hydro-Québec pour reporter le démantèlement, le promoteur aurait à exécuter cette étape dans les 12 mois suivants l'échéance du contrat

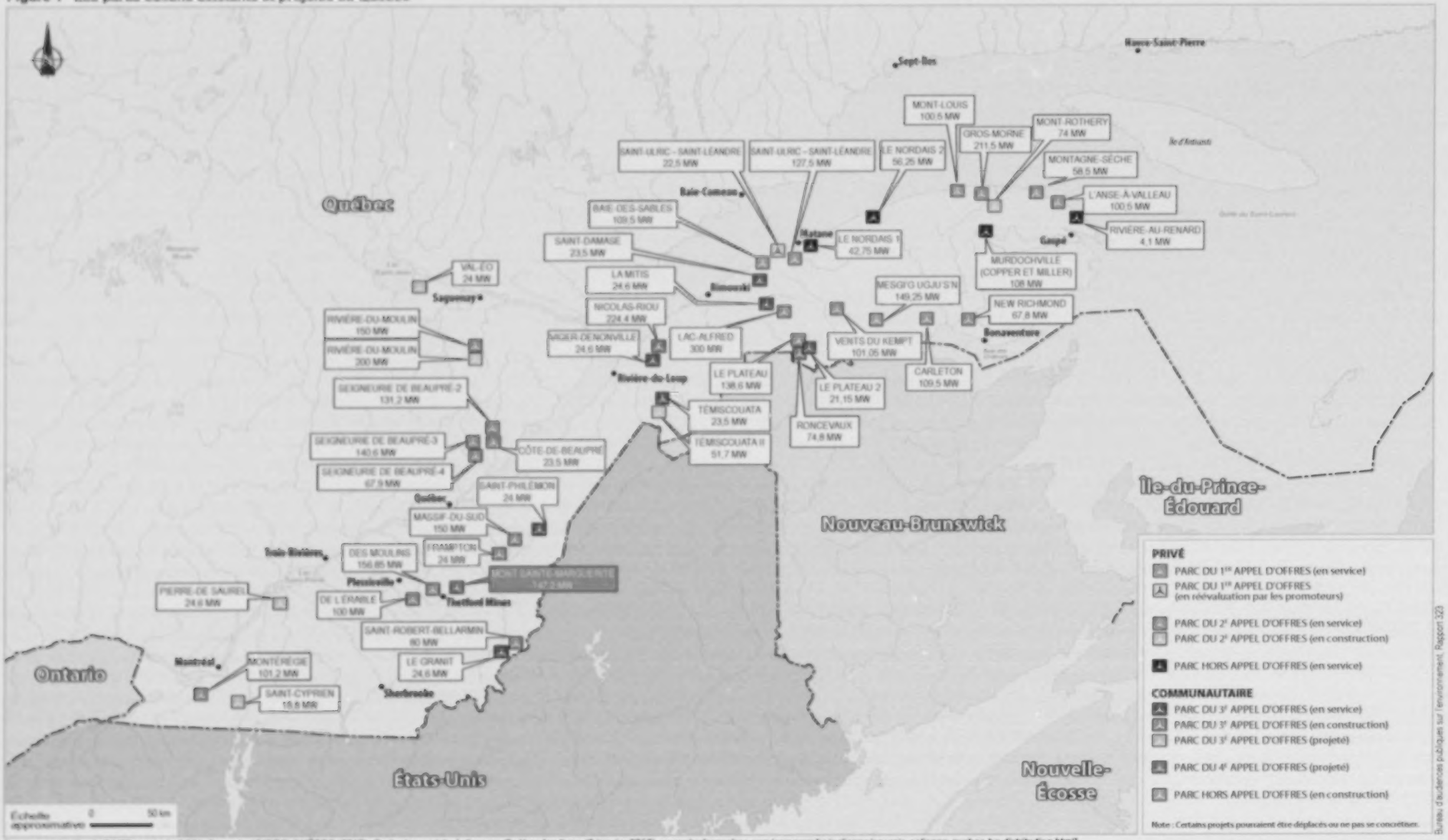
d'approvisionnement. Il serait par ailleurs tenu de déposer des garanties financières pour le démantèlement, et ce, à partir du dixième anniversaire du début des livraisons d'électricité. Le cas échéant, Hydro-Québec mandaterait une firme d'experts pour en évaluer les coûts afin de déterminer le montant à déposer (DB4, p. 8 ; DB6, p. 45).

Tableau 1 L'empreinte du projet

Composante	Construction		Exploitation
	Emprise temporaire totale (ha)	Déboisement requis (ha)	Emprise permanente (ha)
Chemin d'accès	121,8	80,9	79,3
Aire de travail pour les éoliennes	41,1	40,8	8,2
Mâts de mesure	1,0	1,0	1,0
Lignes électriques	18,8	0,1	18,4
Poste électrique	1,0	0	1,0
Bâtiment de service	1,0	0	1,0
Aire d'entreposage et bureau de chantier	3,2	0	0
Superficie totale	187,9	120,8	108,2

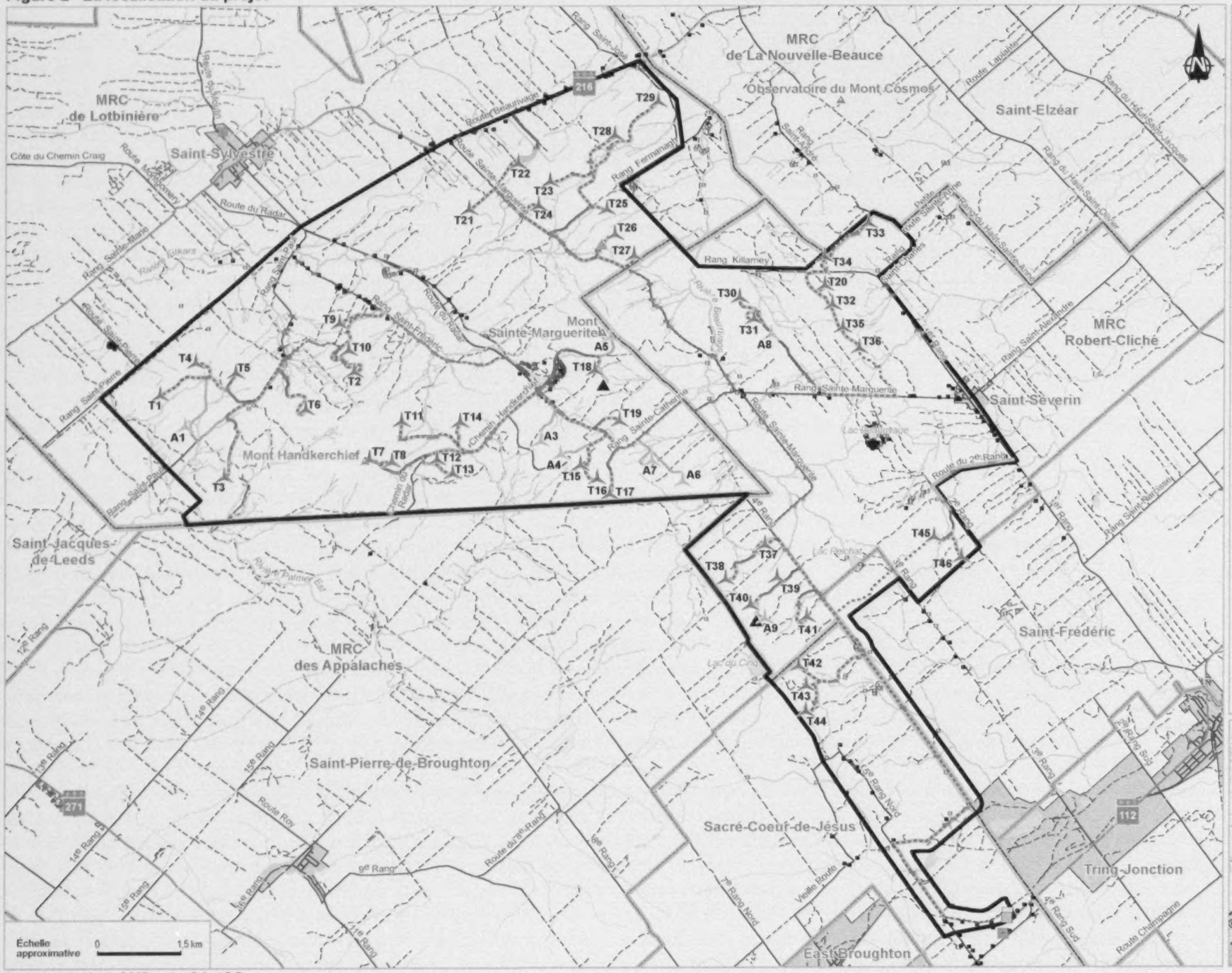
Source : DA25, p. 4.

Figure 1 Les parcs éoliens existants et projetés au Québec



Sources : adaptée de BAPE, rapport n° 321, figure 1 ; HYDRO-QUÉBEC (2015). Carte des projets éoliens au Québec [en ligne (6 janvier 2016) : www.hydroquebec.com/comprendre/eolienne/energie-eolienne-quebec-hq-distribution.html].

Figure 2 La localisation du projet



Légende

Éléments du projet

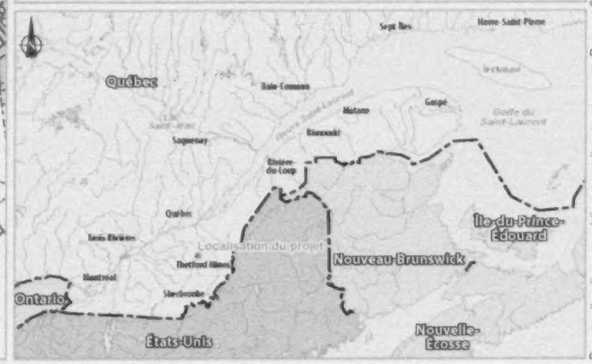
- Zone du projet
- Position d'éolienne (46) Siemens SWT 3.2 – 113 m
- Position de réserve (8) Siemens SWT 3.2 – 113 m
- Bâtiment de service
- Poste électrique de raccordement
- Mât de mesure du vent
- Position de réserve – Mât de mesure du vent
- Aire d'entreposage temporaire / Bureau de chantier
- Traverse de cours d'eau
- Chemin d'accès public à améliorer
- Chemin d'accès privé à améliorer
- Chemin d'accès privé à construire
- Chemin d'accès de rechange

Réseau collecteur

- À l'intérieur de l'emprise d'un chemin
- Nouvelle emprise

Autres éléments

- Résidence
- Chalet
- Futur développement – Domaine du Radar
- Poste électrique existant
- Route provinciale
- Route locale, rue
- Autre chemin – sentier
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau
- Limite municipale
- Limite de MRC
- Périmètre urbain



Sources : adaptée de DA25, cartes 5-A et 5-B.

Chapitre 2 Les préoccupations et les opinions des participants

Le présent chapitre synthétise les préoccupations et les opinions exprimées par les participants à l'audience publique sur le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite. Les interventions ont porté principalement sur le développement de la filière éolienne au Québec, sur la cohabitation des usages dans le territoire visé pour l'implantation du projet, sur les impacts sur la santé, la qualité de vie, les paysages et le milieu naturel de même que sur les aspects économiques et sociaux.

2.1 Le développement de la filière éolienne

Un des principaux arguments mis de l'avant par des participants favorables au projet s'appuie sur le potentiel environnemental de la production d'électricité à partir du vent. Ils soulignent notamment que l'énergie éolienne est renouvelable et peu polluante (M. Claude Gagné, DM2 ; M. André Vachon, DM12 ; M. Gilbert Bilodeau, DM26 ; Représentant de propriétaires de terrains, DM34, p. 3 ; Corporation D.É.F.I. Saint-Sylvestre, DM39, p. 3). D'autres participants font en outre valoir que l'énergie éolienne ne génère que de faibles émissions de gaz à effet de serre, ce qui en ferait un atout dans la lutte contre les changements climatiques (Équiterre, DM68, p. 4 ; Association québécoise de la production d'énergie renouvelable, DM47, p. 6 et 24). Selon le Centre local de développement de la MRC de Lotbinière :

> Le changement climatique est sans aucun doute l'un des plus vastes problèmes environnementaux auquel l'humanité ait été confrontée. [...] Il faut impérativement agir maintenant et changer nos modes de vie, nos façons de produire et consommer. [...] Les énergies renouvelables représentent la seule possibilité de développement énergétique soutenable [...].
> (DM56, p. 10)

L'Association canadienne de l'énergie éolienne estime, quant à elle, que « le Québec a fait les bons choix énergétiques » et s'est assuré de devenir « un leader mondial en énergie renouvelable » (DM14, p. 5). L'entreprise Marmen est également de cet avis : « Nous croyons fermement au grand potentiel de l'énergie éolienne et à son rôle dans le paysage énergétique québécois. [...] le développement des énergies vertes, en complémentarité avec l'hydroélectricité, constitue une stratégie gagnante » (DM28, p. 3 et 4).

Des participants font eux aussi valoir la complémentarité entre les énergies hydraulique et éolienne, notamment en permettant l'entreposage dans les réservoirs des barrages hydroélectriques de l'énergie produite au cours des périodes plus venteuses, ce qui contribuerait à une meilleure gestion de l'approvisionnement (Association québécoise de la

production d'énergie renouvelable, DM47, p. 13 ; GE Énergie Renouvelable, DM60, p. 1). Pour d'autres, l'électricité produite par les parcs éoliens permettrait de combler les besoins du Québec, par exemple en cas de panne majeure du réseau de distribution ou au cours des périodes de grande consommation (M[me] Diane Rodrigue, DM4 ; M. Adrien Lessard, DM5). Selon un citoyen, « il faut regarder vers le futur, les besoins à long terme et être prêts, entre autres, en vue de l'électrification des transports » (M. Jean-Claude Grondin, DM24). Le développement de la filière éolienne est également présenté comme avantageux pour la diversification des sources de production d'énergie, un enjeu particulièrement important dans le contexte d'incertitude provoquée par les changements climatiques (M[me] Nathalie Carrier, DM65 ; Conseil régional de l'environnement de Chaudière-Appalaches, DM69, p. 15).

De l'avis de certains, l'électricité produite par les éoliennes est de plus en plus compétitive face aux autres modes de production, notamment en raison de l'amélioration continuelle de la technologie (GE Énergie Renouvelable, DM60, p. 2 ; Municipalité de Saint-Séverin, DM37, p. 4). La municipalité de Saint-Séverin affirme : « [...] si un projet comme le nôtre, avec tous les autres parcs éoliens québécois, peut permettre d'installer durablement un savoir-faire technologique en matière de développement éolien, nous ne pouvons qu'être fiers d'y participer » (*ibid.*, p. 5).

D'un tout autre point de vue, des citoyennes estiment que la capacité de production hydroélectrique en place suffit amplement à combler les besoins énergétiques du Québec et mettent en doute la rentabilité de la filière éolienne (M[me] Paulette Bolduc, DM25, p. 12 et 13 ; M[me] Carole Croteau, DM59, p. 2). Pour l'une d'elles, l'énergie éolienne n'est pas aussi propre que prétendue : « Si l'on calcule l'ensemble des opérations de construction, d'entretien et de démembrement par rapport à la quantité de gaz à effet de serre dégagée, les impacts sur l'environnement et la rentabilité pour seulement vingt-cinq ans d'exploitation, les résultats ne sont pas convaincants » (*ibid.*).

2.2 La cohabitation des usages

Au sujet de l'intégration des parcs éoliens aux usages existants, l'Association canadienne de l'énergie éolienne souligne que les éoliennes n'utilisent qu'une faible portion du territoire et que « des activités agricoles, forestières et récréotouristiques cohabitent avec des parcs éoliens dans plusieurs régions du Québec et du Canada » (DM14, p. 3).

Des propriétaires de terrains boisés sur lesquels des éoliennes pourraient être installées renchérissent et voient des avantages à accueillir les infrastructures du projet, notamment en raison de l'amélioration des chemins d'accès. Ils jugent mineurs les impacts sur leurs activités forestières et acéricoles. Certains soulignent la bonne collaboration qu'ils ont eue avec le promoteur au cours du processus de conception du projet (M. Martin Laflamme, DM10 ; M[me] Sylvie Laflamme, DM11 ; M. Léo Ferland, DM19, p. 1 ; M[me] Nathalie Carrier, DM65 ; M. Alain Leblond, DM50). Un représentant de propriétaires de terrains indique pour

sa part : « L'augmentation de nos dividendes améliorera notre qualité de vie, tout en nous permettant de continuer à pratiquer nos activités, que ce soit en agriculture, foresterie ou acériculture » (DM34, p. 2).

Par ailleurs, la Fédération régionale de l'Union des producteurs agricoles (UPA) de la Chaudière-Appalaches et le Syndicat des propriétaires forestiers de la région de Québec demandent au promoteur d'embaucher un représentant de l'UPA au chantier. Son rôle consisterait principalement à surveiller les travaux de construction sur les terres agricoles et forestières de même qu'à assurer un lien entre le promoteur et les propriétaires fonciers (DM58, p. 3 et 4 ; DM49, p. 2).

Un résident, dont la terre est située en bordure du parc éolien projeté, estime toutefois que le bruit émis par les éoliennes pourrait nuire à la rentabilité d'une éventuelle exploitation acéricole en l'empêchant d'identifier rapidement les fuites d'air du réseau de tubulures pour la récolte de l'eau d'érable. Il craint également que le bruit fasse fuir le gibier et diminue son succès de chasse (M. Pascal Raby, DM48, p. 2 et 3).

Pour leur part, des résidents au pourtour du projet ou d'autres parcs éoliens en exploitation dans la région considèrent comme inapproprié que de telles infrastructures s'implantent à proximité de secteurs habités. Ils estiment qu'un parc éolien occasionne trop d'inconvénients, tant au cours de la construction que de l'exploitation, pour s'intégrer dans un milieu occupé par de nombreuses résidences (M[me] Paulette Bolduc, DM25, p. 4 ; M. Pierre Labbé, DM57, p. 10 ; M[me] Carole Croteau, DM59, p. 2). Soulignant l'immensité du territoire québécois, deux d'entre eux estiment que les éoliennes devraient être installées « sur des terres en région inhabitée » (M. Pierre-Richard Lavallée et M[me] Ginette Foucault Lavallée, DM66).

En ce sens, des citoyens déplorent que « malgré tous ces parcs éoliens en opération, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) ne dispose d'aucune étude ou enquête publique sur le vécu des populations vivant à proximité des turbines géantes » (MM. Michel Vachon et Claude Charron, DM38, p. 2). L'un d'eux ajoute que « les impacts cumulatifs de tout projet éolien industriel en milieu habité sont négatifs, majeurs et accablants » et qu'« aucune turbine ne devrait être située à l'intérieur d'une distance minimale de protection de 2 km de toute résidence » (M. Claude Charron, DM30, p. 6).

Des participants se sont pour leur part attardés aux impacts potentiels du projet sur les activités récréotouristiques. À ce sujet, le Club des Montagnards de Saint-Sylvestre s'est montré préoccupé par la modification de certains chemins utilisés comme sentiers de motoneige : « Il est primordial de maintenir nos sentiers de motoneige sur ces routes pendant la période hivernale, car la saison de motoneige est essentielle à la survie du Resto-bar » (DM44). Quant au propriétaire du Domaine du Radar, une base de plein air située sur le mont Sainte-Marguerite, il craint que le projet attire une publicité négative pour son entreprise située sur le mont qui a donné son nom au parc éolien. Il croit que les travaux de construction pourraient entraîner une diminution de l'achalandage et qu'une campagne de

publicité onéreuse pourrait être requise pour attirer à nouveau le tourisme. Il s'inquiète également de la gestion de l'accès à sa propriété, puisqu'une portion de chemin y serait aménagée (M. Richard St-Laurent, DM13, p. 1 à 3). Malgré tout, ce dernier affirme que le projet s'intégrerait bien à l'offre récréotouristique de son entreprise par la création d'un centre d'interprétation de l'éolien (*ibid.*, p. 2). Dans le même sens, un autre participant estime que les éoliennes pourraient attirer de nombreux touristes (M. Steve Gagnon, DM32).

2.3 La qualité de vie et la santé

Des participants se sont montrés particulièrement préoccupés de la potentielle altération de leur qualité de vie et de leur santé par le parc éolien projeté. Le bruit, les ombres mouvantes et les vibrations font partie des éléments mentionnés comme susceptibles d'entrainer des nuisances pour les riverains (M[me] Carole Croteau, DM59, p. 4 et 5 ; M[me] Paulette Bolduc, DM25, p. 11).

Un citoyen de Saint-Pierre-de-Broughton, représentant d'un groupe de résidents de municipalités situées à proximité du parc éolien Des Moulins, craint que la réalisation du projet nuise à la qualité de vie de ceux qui se retrouveraient enclavés entre les deux parcs éoliens. Il estime que les résidents ont choisi un milieu de vie calme et paisible pour leur famille, de jour comme de nuit, et que les éoliennes entraineraient une détérioration indue et constante de leur quiétude (M. Christian Noël, DM55, p. 1 et 3 ; Association communautaire pour l'organisation des résidents propriétaires, DM23, p. 1 et 2). Comme exprimé par certains de ces résidents :

> Depuis quelques années, nous avons vu ériger dans la partie sud du territoire un parc éolien de grande dimension. Les résidents qui vivent à proximité en subissent maintenant les conséquences : bruit et vibration engendrés par la voiture de ces immenses génératrices. La proportion d'un projet de parc éolien à la limite de Saint-Sylvestre me fait réagir. [...] Nous aurons donc à subir la pollution visuelle de ce parc en plus des effets néfastes engendrés par les vibrations [...].
> (M. Gaétan Bolduc et M[me] Marlène Simoneau, DM67)

Le TechnoCentre éolien est plutôt d'avis qu'il « n'y a pas de preuves scientifiques démontrant des liens de causalité directe entre les éoliennes et des impacts négatifs sur la santé humaine. L'élément clé à gérer, et il ne s'agit pas ici d'un problème de santé, serait plutôt la perception de nuisance » (DM51, p. 17).

2.3.1 Le climat sonore

Le climat sonore est un aspect qui a suscité plusieurs préoccupations chez les participants. Des citoyens habitant le secteur du parc éolien de L'Érable ont soumis les résultats d'un sondage mené à l'égard des nuisances subies par une partie de la population riveraine. Ils rapportent principalement des problèmes de dérangement par le bruit, parfois associés à des symptômes tels que des migraines, des maux de tête, des étourdissements ainsi que des bourdonnements et des sifflements dans les oreilles. Ils soutiennent que les résultats

de leur sondage sont annonciateurs de ce à quoi seraient confrontés les résidents aux environs du parc éolien Mont Sainte-Marguerite (MM. Michel Vachon et Claude Charron, DM38, p. 2 et 4 à 6). L'un d'eux décrit ainsi son vécu :

> Au moment où j'écris ces lignes j'entends distinctement le bruit des éoliennes situées à un 1,1 km, et ce, même les fenêtres fermées : swouch, swouch, swouch [...]. Cette situation perdure depuis plus d'une semaine sans arrêt, mais à différentes intensités. [...] À l'extérieur, c'est une autre affaire, au bruit des pales se mêle un autre bruit qui emplit le ciel et qui semble venir de toutes les directions, un bruit très semblable à celui d'un jet, mais qui reste suspendu au-dessus de nos têtes. C'est très agaçant et au bout d'un moment celui devient agressant, pour un peu de répit, on se réfugie à l'intérieur.
> (M. Claude Charron, DM30, p. 2 et 3)

Des participants estiment que la Note d'instructions 98-01, utilisée par le MDDELCC pour la gestion du bruit généré par les sources fixes, n'est pas adaptée aux émissions sonores des éoliennes (*ibid.*, p. 4 ; Mme Paulette Bolduc, DM25, p. 10 et 11 ; MM. Michel Vachon et Claude Charron, DM38, p. 7). Un riverain du parc éolien Des Moulins déplore l'immobilisme des autorités gouvernementales face aux lacunes de la note d'instructions et déclare : « En bout de ligne, on ne peut que constater que le projet proposé repose sur des critères d'encadrement aussi solides que le vent » (M. Stéphane Lachance, DM64, p. 6 et 10). Cherchant à trouver l'explication de la nuisance sonore considérable qu'il affirme subir et compte tenu de l'expérience acquise dans le domaine de l'éolien, celui-ci demande : « Pourquoi la réponse ne vient pas des tests sur le terrain plutôt que ceux estimés par modélisation informatique ? » (*ibid.*, p. 2).

Pour sa part, un citoyen de Saint-Sylvestre remet en question la pertinence d'appliquer les critères de la Note d'instructions 98-01 à un milieu rural tranquille : « Il faut se rappeler que l'oreille humaine est particulièrement sensible aux variations. Donc il est certain que de passer de l'état « éoliennes à l'arrêt » (30 dBA) à « éoliennes en marche » (40 dBA) sera perçu par les résidents et constituera une nuisance » (M. Pierre Labbé, DM57, p. 5). Il s'interroge également sur l'effet de la topographie à des moments où le vent serait suffisant pour faire tourner les éoliennes installées sur les sommets, mais où les vallées seraient à l'abri et sans bruit de fond pour couvrir celui des éoliennes (*ibid.*, p. 6).

En ce sens, le Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches mentionne que « le respect des critères de bruit et l'application de distances séparatrices permettent une certaine atténuation », mais que « ces mesures sont insuffisantes dans les milieux ruraux où les niveaux de bruit initiaux sont très bas, comme c'est le cas dans le présent projet » (DM62, p. 10). Il ajoute que les mesures d'atténuation visant à prévenir les nuisances « ne devraient pas se limiter aux seuls critères exigés actuellement en vigueur, mais elles devraient également considérer les approches préconisées par les pays ayant une plus grande expérience de l'énergie éolienne » (*ibid.*).

Au sujet du suivi de l'impact du projet sur le climat sonore, un riverain estime qu'il doit se répartir sur l'ensemble de la période d'exploitation. Selon lui, « il est illogique d'arrêter un

programme de suivi à partir du moment où les équipements sont vieillissants et qu'ils ont besoin de plus d'entretien » (M. Pascal Raby, DM48, p. 4 et 5).

D'autres participants se disent plutôt satisfaits de l'encadrement de l'impact des parcs éoliens sur le climat sonore. L'un d'eux rappelle que le promoteur doit respecter les règles établies par le gouvernement et ajoute que « tant que la production du niveau sonore reste aux normes [...] il ne devrait pas y avoir de problème » (M. Jean-Claude Crandin, DM24). À cet égard, le TechnoCentre éolien est d'avis que « la valeur de 40 dBA représente une limite tout à fait adéquate, d'autant plus qu'il s'agit de l'une des limites les plus restrictives au monde » (DM51, p. 12).

Des propriétaires de terrains situés au cœur de l'emplacement du projet font, quant à eux, valoir que les terres où seraient implantées les éoliennes sont déjà le lieu d'usages bruyants, comme l'exploitation agricole et forestière de même que la randonnée en véhicules récréatifs (M. Léo Ferland, DM19, p. 2 et 3 ; M. Yves Galarneau, DM35, p. 3). L'un d'eux s'exprime ainsi : « On comprend que c'est une réalité de la vie en campagne et une facette de l'économie locale. [...] À mon avis, le bruit généré par les éoliennes sera moins dérangeant » (*ibid.*).

Un citoyen rapporte pour sa part une innovation technologique mise au point au Japon qui permettrait d'éliminer la presque totalité du bruit émis par les éoliennes et qui constituerait une avenue intéressante pour l'avenir (M. Marc Auguste, DT4, p. 47 et 48).

2.3.2 Les travaux de construction

Des participants admettent que les travaux de construction du parc éolien projeté pourraient occasionner des inconvénients liés, principalement, à l'augmentation de la circulation et le transport lourd. Ils font toutefois valoir que le dérangement ne serait que temporaire (M. Léo Ferland, DM19, p. 4 ; M. Gilbert Bilodeau, DM26, p. 2 ; M. Yves Galarneau, DM35, p. 3 ; Corporation D.É.F.I. Saint-Sylvestre, DM39, p. 3). La municipalité de Sacré-Cœur-de-Jésus suggère à cet égard que « le plan de transport soit connu suffisamment tôt afin d'éviter des surprises à nos contribuables qui devront circuler par ces chemins. [...] La communication durant la période des travaux sera plus qu'appréciée » (DM42, p. 7).

La possibilité d'une contamination de l'eau souterraine en raison du dynamitage qui pourrait être requis pour la construction des infrastructures a également soulevé l'inquiétude d'une citoyenne (M^me^ Paulette Boldue, DM25, p. 4). À ce sujet, le Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches indique que :

> Le risque de migration de monoxyde de carbone par une souterraine devra être pris en compte pour toute résidence se trouvant à moins de 100 mètres d'une zone de dynamitage. La qualité de l'eau potable des puits privés, se retrouvant dans les secteurs plus particulièrement touchés par les travaux de la phase de construction, devrait également être surveillée.
> (DM62, p. 7)

2.4 Le paysage

Des participants ont exprimé une opinion favorable sur l'intégration des éoliennes au paysage. De l'avis de l'un d'eux, un parc éolien « donne de la vie à nos paysages », alors que selon un autre, il apporte « un certain effet décoratif » (M. Jean-Claude Grondin, DM24 ; Corporation D.É.F.I. Saint-Sylvestre, DM39, p. 3). Un résident fait valoir que ces structures, réparties sur un vaste territoire, constitueraient « un ajout au paysage rendant le trajet intéressant. […] Les éoliennes pourraient devenir un plus pour plusieurs visiteurs » (M. Léo Ferland, DM13, p. 3). Pour deux citoyens : « Le Québec a appris à vivre avec les pylônes hydroélectriques qui sont, à notre avis, beaucoup moins esthétiques que ne le sont les éoliennes » (Mme Micheline Cremer et M. Ghislain Gagné, DM21, p. 2).

La municipalité de Saint-Sylvestre estime que la réduction du nombre d'éoliennes depuis la première version du projet et l'enfouissement du réseau électrique sont des mesures atténuant l'impact de façon satisfaisante. Elle admet tout de même « que des secteurs n'auront peut-être plus les charmes qui en ont séduit certains par le passé » (DM52, p. 9).

Par ailleurs, des citoyens croient que les paysages visibles de certaines routes devraient être mieux protégés. C'est le cas, notamment, de la route 216 dans le secteur ouest de Saint-Sylvestre. Selon une résidente, cette route contournant le massif montagneux est reconnue pour ses paysages et sa tranquillité. Elle estime que chaque municipalité a la responsabilité de sauvegarder son patrimoine paysager et que dans ce cas « on pourrait au moins protéger la première ligne de crêtes » (Mme Carole Croteau, DM59, p. 5). En ce sens, un autre déplore qu'« aucune mesure d'atténuation de l'impact sur ce segment où la valeur touristique est en croissance » ne soit prévue et suggère le déplacement des éoliennes visibles (M. Pierre Labbé, DM57, p. 3). Ce dernier s'inquiète également de l'impact visuel des balises lumineuses installées au sommet des éoliennes en période nocturne (*ibid.*, p. 5).

Pour sa part, une résidente de Thetford Mines estime que les usagers d'une partie de la route 269 subiraient un impact visuel cumulatif lié à la présence du parc éolien Des Moulins et à l'éventuelle réalisation du projet. Elle ajoute : « Ces machines sont des intrus dans l'écosystème. Il est donc de la responsabilité des intervenants du milieu de préserver la valeur de la nature et de leur paysage. Une fois détruit, on ne peut que s'en mordre les doigts » (Mme Paulette Boldue, DM25, p. 6 et 7).

Le Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches souligne l'importance de bien considérer les impacts du projet sur le paysage et estime que « le paysage ne se limite pas à ce que l'on voit, mais également à l'interprétation que l'on en fait. La notion d'attachement à un lieu pour une collectivité est ainsi proposée et décrite comme ayant une influence sur l'acceptabilité d'un projet éolien » (DM62, p. 4).

2.5 Le milieu naturel

Les préoccupations exprimées au sujet des impacts du projet sur le milieu naturel ont principalement porté sur les oiseaux et les chauves-souris. Une citoyenne estime que le promoteur accorde peu d'importance aux oiseaux dans l'étude d'impact et met en doute l'affirmation selon laquelle la région ne constituerait pas un couloir migratoire. Elle demande s'il est acceptable « qu'un autre élément perturbateur les menace et sabotage leur milieu de nidification et leur milieu de vie » (M^me^ Paulette Soldat, DM02, p. 9 et 10). Un autre croit avoir observé un faucon pèlerin à proximité de l'emplacement prévu pour certaines éoliennes. Il estime qu'elles ne devraient pas être installées avant que le suivi visant à déterminer le domaine vital des faucons nichant à proximité soit complété (M. Pascal Roby, DM46, p. 3).

Le Conseil régional de l'environnement de Chaudière-Appalaches signale pour sa part le déclin des populations de chauves-souris et demande la mise en place de mécanismes visant à réduire les impacts engendrés par les parcs éoliens, lesquels doivent « préalablement passer par l'amélioration des connaissances et des pratiques d'inventaires actuelles » (DM59, p. 9). De l'avis d'Équiterre :

> Il serait pertinent que des études conjointes avec les autres parcs éoliens à proximité puissent être réalisées pour mieux connaître l'impact de la construction et de l'opération du parc éolien sur les oiseaux et chauves-souris. [...] Nous recommandons que le gouvernement du Québec rende publiques les données des impacts sur les oiseaux et chauves-souris afin d'établir des comparatifs.
> (DM58, p. 11 et 12)

2.6 Les aspects économiques

2.6.1 Les retombées économiques

La plupart des participants qui approuvent le projet ont fait valoir l'ampleur des retombées économiques locales, régionales et provinciales que sa réalisation entraînerait. Ils s'attardent à ce que ces retombées soient importantes, tant au plan individuel que collectif, notamment en raison des redevances qui seraient versées par le promoteur, à la création d'emplois et aux services qui seraient requis pour la construction (M^me^ Diane Rodrigue, DM4 ; M. Adrien Lavoie, DM5 ; M^me^ Micheline Grenier et M. Ghislain Gagné, DM21, p. 1).

Plusieurs entrevoient la possibilité d'une revitalisation et d'un développement des municipalités partenaires du promoteur, soit Saint-Sylvestre, Saint-Séverin et Sacré-Cœur-de-Jésus. Ils mentionnent que ces petites municipalités ont des revenus limités et que ceux découlant du parc éolien projeté leur permettraient d'améliorer les infrastructures municipales, dont le réseau routier, ainsi que les services offerts aux citoyens (M. Gilles Parent, DM1 ; M. Germain Labrecque, DM16 ; M^me^ Isabelle Lamonde, DM31 ; M. Yves Gélineau, DM38, p. 2 ; Centre local de développement Robert-Cliche, DM39).

Pour l'un d'entre eux : « L'apport économique qu'un projet comme celui de Mont Sainte-Marguerite va apporter aux municipalités est très intéressant. Les sources de revenus de nos municipalités ne sont pas très variées et sont rarement à aussi long terme » (M. Jean-Claude Grondin, DM24). De l'avis d'un autre : « Au-delà du facteur économique, ce projet nous emballe, car il permettra à notre communauté de rester vivante et dynamique, de continuer d'être un lieu où il fait bon vivre » (Festival du film de Saint-Séverin, DM20).

Les trois municipalités partenaires du projet ont chacune présenté leur vision de son intégration et de son apport économique. La municipalité de Saint-Sylvestre voit « le vent comme une grande richesse naturelle » et le projet comme une occasion privilégiée « pour l'amélioration de son développement, ses services et la stabilisation du fardeau fiscal de ses contribuables à long terme » (DM52, p. 4 et 10). Pour la municipalité de Sacré-Cœur-de-Jésus, il s'agit d'un « projet de société », ajoutant que l'amélioration de la qualité des services grâce aux redevances perçues « est une mesure compensatoire à laquelle nous tenons particulièrement » (DM42, p. 3). La municipalité de Saint-Séverin explique pour sa part : « Nous savions que nos forêts, nos érables et nos champs étaient des ressources naturelles qui ont permis à nos prédécesseurs de survivre et de se développer. Nous découvrons maintenant que le vent, manifestation forte de notre environnement, peut en être une aussi » (DM37, p. 2). Elle affirme que sa valeur « sera partagée avec la population » (*ibid.*, p. 3).

Des résidents de Saint-Pierre-de-Broughton ont exprimé le souhait de voir s'implanter un parc éolien chez eux afin de bénéficier eux aussi de revenus supplémentaires (M. Claude Huppé, DM6 ; M. Patrick Paré, DM7 ; M[me] Michelle Verreault, DM8 ; M[me] Colette Gagné, DM17 ; M. Bertrand Gagné, DM15).

Des participants ont pour leur part fait valoir les possibilités d'emploi et de retombées économiques pour les habitants et les entreprises du secteur au cours de la période de construction, que ce soit par l'entremise du déboisement, du camionnage, de l'hébergement ou de la restauration (M. Mario Lehoux, DM27, p. 2 et 3 ; Corporation D.É.F.I. Saint-Sylvestre, DM39, p. 3 ; MRC de Lotbinière, DM53, p. 6). Certains demandent au promoteur de prévoir une stratégie pour maximiser le recours à la main-d'œuvre et aux ressources locales (M. Mario Lehoux, DM27, p. 3 ; MRC Robert-Cliche, DM40, p. 4 ; Centre local de développement de la MRC de Lotbinière, DM56, p. 16). À cet égard, le propriétaire d'un restaurant voit son commerce comme un outil de développement municipal, une augmentation de sa clientèle signifiant également « une plus grande affluence au village, des contacts qui se créent, des liens qui se tissent qui peuvent mener à bien plus » (Chez Méo, DM46).

Des entreprises ont par ailleurs voulu faire connaître leur expérience relativement à la construction de parcs éoliens ainsi que leur intérêt à participer à la réalisation du projet (Borea Construction, DM3, p. 1 ; Hamel Construction Inc., DM22 ; Construction Énergie Renouvelable s.e.n.c., DM33, p. 2 ; Forage Frontenac (1995) inc., DM41 ; Black & McDonald, DM54, p. 1).

En outre, des entreprises ont fait valoir les retombées économiques qui s'étendent à plus grande échelle, particulièrement dans les régions de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent, où sont basées des usines de fabrication de composantes d'éoliennes. Elles soulignent l'importance de poursuivre le développement de la filière au Québec pour la consolidation de l'expertise et le maintien des emplois (Marmen inc., DM28, p. 2 et 3 ; GE Énergie Renouvelable, DM60, p. 2 et 3 ; Siemens Canada Limitée, DM61). Certains mentionnent la possible implantation d'une nouvelle usine de fabrication et d'assemblage de moyeux à New Richmond, directement en lien avec le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite, une opportunité de diversification économique pour cette municipalité (Groupe FabDelta inc., DM74 ; Ville de New Richmond, DM72). L'entreprise qui en serait responsable souligne les liens d'affaires qui se tissent avec les industries internationales du domaine éolien, faisant office de « tremplins pour les marchés à l'extérieur du Québec » (Fabrication Delta inc., DM73).

Selon le TechnoCentre éolien : « [...] la concrétisation du projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite s'inscrit dans une démarche plus large. En effet, ce futur parc éolien contribuera au développement et à la consolidation de l'expertise du Québec dans le secteur éolien et aux retombées économiques significatives pour l'économie de la province » (DM51, p. 20). Dans le même sens, l'Association canadienne de l'énergie éolienne indique :

> Le Québec dispose maintenant de la chaine d'approvisionnement en éolien la plus développée au Canada. Ces retombées se déclinent en plusieurs milliers d'emplois, et aussi en dizaines de millions de dollars qui sont versés aux municipalités et aux propriétaires. Il s'agit d'un outil de création de richesse exceptionnel pour toutes les régions du Québec.
> (DM14, p. 5)

2.6.2 La valeur des propriétés

Des citoyens s'inquiètent d'une possible baisse de la valeur des propriétés qui seraient situées à proximité d'éoliennes et d'où elles seraient visibles. C'est notamment le cas d'un résident riverain qui verrait des éoliennes s'installer à proximité, dans son champ de vision : « Nous nous sommes établis ici depuis plus de 25 ans en raison de la beauté du site ; nous avons travaillé à l'embellir et à ouvrir des points de vue agréables » (M. Pierre Labbé, DM57, p. 4). Une autre explique :

> La perte de la valeur marchande d'une propriété située à proximité des éoliennes est une réalité que refuse d'admettre le promoteur. En effet, une terre agricole ou forestière située près des éoliennes ne perdra vraisemblablement pas sa valeur intrinsèque. Mais une propriété qui prend sa valeur dans l'environnement, la tranquillité et le paysage qui l'entoure sera bien difficile à vendre à un juste prix.
> (M[me] Carole Croteau, DM59, p. 5)

Pour une participante : « [...] il est assez incongru que quelqu'un s'installe, sciemment, dans un lieu qui a perdu tout son calme et son charme. [...] qu'on le veuille ou non, la valeur immobilière diminue considérablement et sans qu'on ait besoin de statistiques pour le

prouver » (M^me^ Paulette Bolduc, DM25, p. 5). Un citoyen ajoute : « Ces pertes sont importantes et bien réelles et constituent une atteinte sévère au patrimoine des riverains impactés. Qui a les moyens de perdre 20, 30, 40 % de la valeur de sa propriété ou pire encore, devenir prisonnier des éoliennes faute d'acheteurs ? » (M. Claude Charron, DM30, p. 5). Ainsi, certains réclament la mise en place par le promoteur d'un programme de compensation des pertes subies ou de rachat des propriétés à leur valeur d'avant la réalisation du projet (M. Pierre Labbé, DM57, p. 5 ; M^me^ Carole Croteau, DM59, p. 6 ; M. Pierre-Richard Lavallée et M^me^ Ginette Foucault Lavallée, DM66).

Un citoyen déplore que le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire n'ait pas encore produit d'étude au sujet de l'impact des parcs éoliens sur la valeur immobilière, après plusieurs années de demandes en ce sens (M. Stéphane Lachance, DM64, p. 7 et 8). À cet égard, Équiterre suggère « qu'une évaluation des impacts sur la valeur des propriétés utilisant les données de plusieurs projets éoliens et sur plusieurs années soit exécutée par le gouvernement du Québec » (DM68, p. 10).

2.7 Les aspects sociaux et l'acceptabilité du projet

Le TechnoCentre éolien signale qu'une enquête récente menée à l'échelle du Québec montre que la population est généralement favorable à la filière éolienne. Il ajoute : « Pour l'installation d'un parc éolien, 66 % des répondants ont indiqué être pour l'implantation d'un tel projet dans leur voisinage, ce qui demeure significatif malgré la couverture médiatique négative dont la filière éolienne a fait l'objet au cours des dernières années » (DM51, p. 9).

Un résident riverain du parc éolien de L'Érable donne un autre son de cloche, soulignant que l'implantation forcée d'un parc éolien en milieu habité a un effet dévastateur sur la communauté et constate une détérioration du climat social : « [...] les blessures demeurent grandes ouvertes alors que les riverains commencent à peine à réclamer justice et réparation. Une communauté est riche de ses gens, dès lors que le tissu social est déchiré la communauté perd une partie de son âme, de son dynamisme et de son attrait » (M. Claude Charron, DM30, p. 5).

Selon l'Association canadienne de l'énergie éolienne, acceptabilité sociale ne rime pas nécessairement avec unanimité : « Tout projet de développement peut avoir ses opposants, et ceci n'est pas exclusif au secteur éolien. Il est essentiel pour les promoteurs de tenter de développer un consensus dans la communauté » (DM14, p. 2).

Des participants mentionnent que pour favoriser l'acceptabilité sociale, la collaboration et la confiance, une marge de manœuvre doit être prévue pour apporter des modifications au projet afin de répondre aux préoccupations des communautés d'accueil. Selon Équiterre, les promoteurs doivent se montrer flexibles et rapprocher la prise de décision des citoyens touchés pour y parvenir (DM68, p. 9). Quant au Centre intégré de santé et de services

sociaux de Chaudière-Appalaches, il estime que l'entente d'approvisionnement conclue entre le promoteur et Hydro-Québec « limite la mise en application de mesures d'atténuation pouvant favoriser l'implantation harmonieuse d'un projet dans une communauté, car ces mesures ne doivent pas impacter significativement les capacités de production d'énergie prévues contractuellement » (DM62, p. 3).

2.7.1 L'information et la consultation

L'information et la consultation des communautés d'accueil d'un parc éolien sont présentées comme essentielles afin de favoriser l'acceptabilité d'un projet. Comme l'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable le souligne :

> La communication et la transparence de la part des développeurs sont rapidement devenues des conditions *sine qua non* au bon voisinage avec le milieu d'accueil. [...] il est du devoir du promoteur d'effectuer une consultation approfondie auprès des résidents des municipalités qui reçoivent le projet très tôt dans le processus de conception. (DM47, p. 21)

Des intervenants des milieux municipal et économique se disent satisfaits des activités de communication mises en place par le promoteur et estiment que les citoyens ont pu s'informer et s'exprimer sur le projet (Centre local de développement de la MRC de Lotbinière, DM56, p. 16 ; Municipalité de Saint-Sylvestre, DM52, p. 8 ; Municipalité de Sacré-Cœur-de-Jésus, DM42, p. 6). Des propriétaires de terres où seraient potentiellement installées des infrastructures du projet ont également apprécié la communication et l'esprit de collaboration mis de l'avant par le promoteur (M. Mario Lehoux, DM27, p. 1 ; M. Steve Gagnon, DM32 ; M. Claude Boily, DM36).

D'autres reprochent toutefois aux municipalités de s'en être remises au promoteur et de ne pas avoir réalisé de véritable consultation publique sur le projet. Ils affirment en outre que les efforts du promoteur étaient dirigés principalement vers les groupes et les propriétaires ayant un intérêt dans la réalisation du projet, négligeant les citoyens qui vivraient avec les inconvénients en découlant, et vers des activités d'information laissant peu de place au débat (M[me] Carole Croteau, DM59, p. 3 ; M. Pierre Labbé, DM57, p. 8). Un citoyen de Saint-Séverin estime pour sa part que les voix s'exprimant contre le projet n'ont pas été entendues par la municipalité et qu'un sondage serait nécessaire (M. Lionel Breton, DM70). Le propriétaire d'une terre à la limite du parc éolien projeté et habitant à l'extérieur de la région déplore également ne pas avoir été informé par le promoteur (M. Pascal Raby, DM48, p. 1).

Un résident indique par ailleurs que : « Il y a beaucoup d'information disponible, mais ce n'est pas facile à comprendre pour un citoyen ordinaire. Il est facile pour un groupe d'experts d'utiliser et de présenter des données scientifiques de façon à ce que les impacts semblent tolérables » (M. Pierre Labbé, DM57, p. 6).

2.7.2 Le partenariat entre le promoteur et les municipalités

Des participants saluent la formule de partenariat communautaire mise en place pour la conception et la gestion du parc éolien projeté. Ils estiment que l'implication des municipalités favorise la transparence, l'intégration harmonieuse du projet et l'acceptabilité sociale (TechnoCentre éolien, DM51, p. 10 et 11 ; M. Yves Galarneau, DM35, p. 4 ; MRC Robert-Cliche, DM40, p. 2).

Selon la municipalité de Saint-Séverin : « Grâce à cette approche, nous avons été associés depuis les premiers balbutiements du projet au promoteur [...]. Nous avons appris à travailler ensemble, dans une totale transparence, en définissant à chaque étape nos outils communs de concertation et de cogestion du projet » (DM37, p. 3). Pour la municipalité de Saint-Sylvestre : « La participation des municipalités aux prises de décisions dans le développement du projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite rassure notre population » (DM52, p. 8).

Des résidents estiment toutefois que ce partenariat place les municipalités en conflit d'intérêts (M[me] Carole Croteau, DM59, p. 4 ; M. Pierre Labbé, DM57, p. 9). Un citoyen l'explique ainsi :

> L'éolien est un gros plat de bonbons. Quelle meilleure façon pour un promoteur de se garantir l'acceptabilité sociale du milieu qu'en laissant les municipalités mettre leurs deux mains dedans ? On appelle ça un partenariat. [...] Comment est-ce qu'un conseil municipal qui a des intérêts financiers dans un projet privé peut-il faire preuve d'objectivité et de neutralité envers tous les citoyens ?
> (M. Stéphane Lachance, DM64, p. 9)

2.7.3 L'équité et les compensations

Des citoyens, dont la propriété se trouve à la limite du parc éolien projeté ou dans les municipalités voisines de celles où il s'implanterait, s'indignent de devoir subir les nuisances qui pourraient découler de sa réalisation, sans obtenir de compensation financière (M. Christian Noël, DM55, p. 4 ; Association communautaire pour l'organisation des résidents propriétaires, DM23, p. 3 ; M. Louis Sylvain, DM43 ; M. Pascal Raby, DM48, p. 5). De l'avis d'une résidente : « Tous les propriétaires touchés directement ou indirectement devraient recevoir des compensations. Les riverains y compris, dans un rayon de cinq kilomètres » (M[me] Carole Croteau, DM59, p. 6). Selon le Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches :

> [...] la répartition des avantages et des inconvénients entre les membres d'une communauté représente une source de conflit, l'enjeu se situant dans la cohabitation entre les résidents qui retirent des bénéfices liés à l'installation d'une éolienne sur leur propriété et leurs voisins qui, malgré leur proximité de l'éolienne, ne reçoivent aucune compensation, mais en subissent les inconvénients. Il nous apparaît que cette notion d'équité est incontournable dans une perspective d'acceptabilité sociale du projet.
> (DM62, p. 3 et 4)

2.7.4 Le comité de suivi

L'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable souligne la nécessité de mettre en place :

> Un comité de suivi composé de représentants de la région d'accueil pour accompagner le promoteur dans le processus de construction, de mise en service et d'opération du parc éolien. C'est avec ce groupe qu'il déterminera les mesures les plus appropriées pour répondre à toute plainte émise par un ou plusieurs citoyens.
> (DM47, p. 21).

Des citoyens du secteur du parc éolien de L'Érable apparaissent désabusés face à un comité de suivi composé de partisans du projet et à un gouvernement faisant la promotion du développement éolien : « Il ne reste aux citoyens que les tribunaux et les recours collectifs pour se défendre des pertes et dommages subis ainsi que de la détérioration de leur qualité de vie » (MM. Michel Vachon et Claude Charron, DM38, p. 8). Pour un participant, les citoyens ressentent une « impuissance devant un rouleau compresseur autorisé par les municipalités, divers organismes paragouvernementaux, divers ministères et un décret ministériel. Dire aux citoyens de déclarer au promoteur les inconvénients qu'ils subissent se résume à leur demander de se confier à leur agresseur » (M. Stéphane Lachance, DM64, p. 7).

Le Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches estime essentiel que le comité de suivi soit « sans parti pris » (DM62, p. 4). Il juge primordial « qu'un comité de suivi fonctionnel, proactif et représentatif de toutes les parties concernées puisse réagir rapidement et être à l'écoute des intérêts et besoins de la population. Ce comité devra être apte à prendre des décisions équitables pour les résidents qui subiraient des nuisances occasionnées par le projet » (DM62, p. 10).

Chapitre 3 Les enjeux écologiques

Dans ce chapitre, la commission d'enquête examine les enjeux relatifs au milieu naturel et soulevés par le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite. Le secteur du projet renferme des espèces en situation précaire et des habitats fragiles qui ont retenu son attention. Ainsi, la commission d'enquête s'attarde plus particulièrement aux oiseaux, aux chiroptères, aux espèces floristiques, aux milieux humides et aux habitats fauniques associés aux cours d'eau. Le principe *préservation de la biodiversité* est l'un de ceux ayant guidé son analyse, lequel commande le maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie. Par ailleurs, la *Loi sur le développement durable* établit que, de façon globale, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement.

3.1 La faune avienne

Les parcs éoliens entraînent une perturbation de l'habitat des oiseaux au cours de la construction, principalement par le déboisement, le bruit et la présence humaine, ainsi qu'un risque de mortalité par collision avec les infrastructures au cours de l'exploitation. L'ampleur des répercussions dépend de divers facteurs, dont la taille et la configuration du parc éolien, la densité d'oiseaux et la qualité des habitats, la topographie et les conditions météorologiques.

Afin de limiter ces incidences, Environnement Canada et le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) recommandent notamment la sélection d'un secteur de faible sensibilité pour l'implantation d'un parc éolien de même qu'une caractérisation adéquate des communautés aviennes qui s'y trouvent. Ils incitent les promoteurs à concevoir les projets de façon à maintenir la qualité des habitats et à réduire les impacts sur les populations. Ils exigent également que la situation soit vérifiée en cours d'exploitation à l'aide de suivis de mortalités et de l'étude des comportements. Les ministères ont établi différents protocoles à ces fins selon la juridiction qui leur revient, soit les oiseaux migrateurs pour Environnement Canada et les oiseaux de proie pour le MFFP (DB14 ; DB15 ; DB16 ; DB18 ; MRNF, 2008a).

3.1.1 Les oiseaux migrateurs

La *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (L.C. 1994, ch. 22) et ses règlements protègent les oiseaux migrateurs, entre autres en interdisant le dérangement ou la destruction de leurs nids et de leurs œufs (PR6, avis n° 6, annexe). Certaines espèces bénéficient également d'un statut de protection en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (RLRQ, c. E-12.01) au Québec et de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) au Canada.

Pour caractériser la faune avienne dans le secteur du projet, le promoteur a effectué des inventaires au cours des périodes de nidification et de migration printanière et automnale. Une attention particulière a été portée aux espèces à statut précaire susceptibles de fréquenter les habitats qui seraient touchés. Selon le promoteur, le secteur du projet ne tient pas lieu de couloir de déplacement ni de zone de repos majeure pour les oiseaux en migration. L'inventaire effectué au cours de la période de migration automnale révèle tout de même une importante quantité de grandes oies des neiges, représentant près de 90 % des quelque 15 700 individus observés (PR3.1, p. 35 à 39 et 141).

Environnement Canada confirme que l'emplacement visé pour l'installation du parc éolien projeté n'est pas situé à l'intérieur d'un corridor de migration reconnu. Il fait toutefois partie des aires d'alimentation utilisées régulièrement par l'oie des neiges. Néanmoins, cette espèce ne constitue pas une source de préoccupations pour le Ministère puisqu'elle est actuellement considérée en surabondance. En outre, bien que l'effet des éoliennes sur leur comportement ne soit pas connu, un phénomène d'habituation est généralement observé chez ces oiseaux. Le Ministère précise par contre que « si la situation de la population devait changer dans le futur, il serait possible que notre niveau de préoccupation augmente » (DQ4.1, p. 4).

Quant aux oiseaux nicheurs, environ 1 700 couples utiliseraient les 134 ha de forêts et de champs qui feraient place aux infrastructures du projet selon l'évaluation du promoteur. En outre, la présence d'espèces en situation précaire, et susceptibles de nicher à l'emplacement du projet, a été confirmée au cours des inventaires. Deux d'entre elles sont désignées menacées en vertu de la réglementation fédérale, soit l'engoulevent d'Amérique et la paruline du Canada. Les autres espèces considérées sensibles, notamment par Environnement Canada et le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, sont le pioui de l'Est, l'hirondelle rustique, la grive des bois et le goglu des prés (DA25, p. 10 ; PR3.1, p. 40 à 42 ; DQ4.1, p. 1 à 3).

Environnement Canada indique que l'impact prépondérant pour les oiseaux en reproduction serait lié à la perte d'habitat, à la destruction de nids actifs et au dérangement causé par les travaux de construction. La mortalité par collision avec les éoliennes aurait une incidence moindre sur ces oiseaux qui s'habituent à leur présence et apprennent à les éviter (DB15, p. 4, 19 et 20).

Une des principales mesures prévues par le promoteur à cet égard consiste à effectuer le déboisement et le décapage du sol en dehors de la période générale de nidification, qui se déroule du 1er mai au 15 août. Selon les dernières informations fournies au sujet de l'échéancier, ces travaux auraient lieu à l'été et à l'automne de 2016, plus précisément à partir du mois d'août (PR3.1, p. 137 et 142 ; PR3.3, p. 17 ; DA12, p. 34 ; Mme Viviane Maraghi, DT1, p. 31 et 33).

Il y aurait donc un risque de chevauchement des travaux sur la fin de la période générale de nidification. En outre, bien que la restriction couvre la période de nidification de la plupart

des espèces d'oiseaux terrestres du secteur, Environnement Canada souligne que le risque de destruction de nids ou de dérangement des espèces pouvant nicher avant ou après doit également être considéré. C'est le cas d'une dizaine d'espèces répertoriées dans le secteur. L'une d'elles, le pioui de l'Est, fait partie des espèces préoccupantes et possède une période de nidification qui s'étend au-delà du 15 août (DQ4.1, p. 3). Afin de garantir que les activités de déboisement se fassent dans le respect de la réglementation protégeant les oiseaux migrateurs, Environnement Canada demande d'appliquer cette procédure :

> [...] chaque fois que des nids contenant des œufs ou des oisillons sont découverts, la zone immédiate devrait être évitée jusqu'à ce que les oisillons aient quitté naturellement l'entourage immédiat du nid. Cette mesure de protection devrait être appliquée même si le nid a été trouvé en dehors de la période d'évitement considérée.
> (*Ibid.*, p. 1)

D'autres mesures recommandées par Environnement Canada consistent à limiter la vitesse des véhicules sur les chemins non pavés pour éviter de frapper ou d'écraser les oiseaux dont les déplacements au sol sont fréquents, comme le goglu des prés, et à installer des mâts de mesure du vent sans hauban pour réduire les risques de collision. La première est déjà prévue par le promoteur, alors que la seconde est en cours d'examen. Il s'engage également à déboiser uniquement les superficies nécessaires à la mise en place des infrastructures, à réhabiliter rapidement les aires temporaires et à entretenir une surface dégagée minimale autour des éoliennes (*ibid.*, p. 2 et 3 ; PR3.1, p. 142 ; DQ24.1).

- *La commission d'enquête constate que le secteur du projet ne constitue pas un corridor migratoire reconnu et qu'il est peu fréquenté par les oiseaux en migration, hormis la grande oie des neiges qui n'est actuellement pas considérée comme une espèce préoccupante.*

- ***Avis** – La commission d'enquête souligne l'importance d'atténuer autant que possible les répercussions du projet sur les oiseaux susceptibles de nicher dans les habitats du secteur, notamment en raison de la présence d'espèces à statut précaire. Elle est d'avis que le promoteur devrait éviter la période de nidification durant les travaux de déboisement et devrait suivre les recommandations d'Environnement Canada pour la protection des oiseaux migrateurs, de leurs nids et de leurs œufs.*

3.1.2 Les oiseaux de proie

De l'avis du MFFP, « les oiseaux de proie représentent un groupe particulièrement vulnérable au développement éolien, puisqu'ils utilisent des secteurs ayant un potentiel éolien élevé, également prisés par l'industrie éolienne » (DB19, p. 1). Le Ministère a produit un protocole pour l'inventaire des oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec. Lorsqu'un nid d'une espèce désignée menacée ou vulnérable est localisé à 20 km ou moins d'une éolienne prévue, le protocole exige la réalisation d'un suivi télémétrique sur deux ans afin de délimiter le domaine vital des individus qui l'occupent (DB36 ; M. Stéphane Déry, DT2, p. 64 et 65 ; MRNF, 2008a, p. 5).

Au cours de ses inventaires, le promoteur a observé trois espèces désignées vulnérables en vertu de la réglementation provinciale, soit le pygargue à tête blanche, l'aigle royal et le faucon pèlerin (PR3.1, p. 40 et 41). Deux nids actifs de cette dernière espèce sont localisés à l'intérieur d'un rayon de 20 km de l'emplacement du parc éolien projeté. Une entente a été signée entre le promoteur et le MFFP afin que le Ministère procède au suivi télémétrique des faucons occupant les nids (M[me] Viviane Maraghi, DT2, p. 64 ; M. Stéphane Déry, DT2, p. 65). Une première année de suivi a été effectuée en 2015 :

> On y constate qu'à première vue, il y a peu de superposition de l'utilisation du territoire par les faucons avec le parc éolien. Il faudra toutefois approfondir la partie plus au sud qui correspond à la section de la zone du parc éolien où se retrouvent des lignes de transport qui doivent se raccorder au réseau d'Hydro-Québec, le long de la route 112. Il faut aussi prendre en considération qu'il ne s'agit que d'une seule année de suivi. (DB36)

Le MFFP signale que, s'il est démontré que le parc éolien projeté recouvre le domaine vital des faucons pèlerins à la lumière des résultats de la deuxième année de suivi, des mesures d'harmonisation seraient exigées avant la construction qui s'amorcerait à l'été de 2016. Les mesures imposées pourraient aller jusqu'à l'exclusion des éoliennes de la zone de recouvrement (*ibid.* ; PR5.1, p. 12).

Le représentant du MFFP indique par ailleurs que les populations de faucon pèlerin sont à la hausse depuis quelques années (DQ3.1, p. 1). Le bilan de l'Équipe de rétablissement des oiseaux de proie du Québec effectué en 2009 montre que les objectifs établis dans le plan de rétablissement, publié en 2002, ont été atteints (EROP, 2009, p. 13 et 14). Une révision du plan de rétablissement est en cours afin d'intégrer les connaissances les plus récentes sur l'évolution des populations de l'espèce et de fixer de nouveaux objectifs visant à poursuivre son rétablissement. Comme le faucon pèlerin se montre fidèle à la majorité de ses territoires de nidification, une mesure essentielle serait d'assurer la conservation à long terme de ces habitats, même dans l'éventualité du retrait de son statut de protection (Tremblay *et al.*, 2012, p. 92). Il est à noter que l'espèce est également désignée menacée en vertu de la réglementation fédérale et qu'Environnement Canada élabore présentement un plan de rétablissement (DQ3.1, p. 1).

- *Selon les données de la première année du suivi télémétrique des faucons pèlerins nichant à proximité du parc éolien projeté, la commission d'enquête constate qu'un chevauchement pourrait avoir lieu avec leur domaine vital, particulièrement dans la portion sud où seraient implantés le poste de raccordement et des lignes de transport de l'électricité.*

- *La commission d'enquête constate qu'advenant la confirmation d'un recouvrement du domaine vital des faucons pèlerins par rapport aux limites du parc éolien projeté, des mesures d'atténuation pouvant aller jusqu'au déplacement des éoliennes problématiques pourraient être exigées par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Ces mesures ne seraient connues qu'après la fin du mandat du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement et les impacts de potentielles modifications au projet sur d'autres aspects ne peuvent donc être évalués actuellement.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'à titre préventif, des mesures d'atténuation devraient être identifiées dès maintenant pour la préservation des faucons pèlerins nichant à proximité du parc éolien projeté. Celles-ci devraient être définies en concertation entre le promoteur et le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et, le cas échéant, spécifiées dans l'éventuel décret d'autorisation.*

3.1.3 Le programme de suivi

Durant la période d'exploitation d'un parc éolien, l'exploitant doit réaliser un suivi des mortalités d'oiseaux conforme aux exigences des protocoles produits par les gouvernements du Québec et du Canada. Du côté provincial, le premier protocole, publié en 2008, a été mis à jour en 2013 afin de prendre en compte les plus récentes avancées scientifiques sur le sujet. Cette mise à jour comprend une méthode d'estimation plus conservatrice, menant ainsi au calcul de taux de mortalité plus élevés (DB14 ; DB18 ; DB19, p. 1 ; DB40.4, p. 5).

Comme exigé par le protocole provincial, le suivi des mortalités d'oiseaux doit être effectué au cours des trois premières années d'exploitation du parc éolien et, par la suite, tous les dix ans. Le programme de suivi comprendrait également une évaluation de l'utilisation de l'aire du projet par les oiseaux, notamment en période de migration printanière et automnale. Le promoteur s'est de plus engagé à porter une attention particulière aux oiseaux migrateurs et aux espèces à statut précaire potentiellement présentes (PR5.3.1, p. 54 ; DA22, p. 3 ; PR5.1, p. 39 et 42).

Le gouvernement du Québec impose le suivi des mortalités aviennes depuis 2006. Jusqu'à récemment, les résultats de ces suivis étaient confidentiels. Seules des synthèses sont disponibles pour certains parcs et des bilans ciblés sont produits par le MFFP (DB19 ; DB40 ; DB40.1 ; DB40.2 ; DB40.3 ; DB40.4).

Le plus récent bilan déposé par le Ministère pour douze parcs éoliens, dont les suivis ont été effectués entre 2009 et 2014 selon le protocole de 2008, visait spécifiquement les oiseaux de proie. Quatre des douze parcs auraient conduit à des mortalités pour ce groupe d'oiseaux. Les estimations montrent des taux allant de 0 à 0,18 individu par éolienne par an, soit 14 oiseaux annuellement pour le parc éolien où la mortalité a été maximale (DB19).

Le Ministère avait auparavant effectué une synthèse pour l'ensemble des espèces d'oiseaux couvrant les années 2005 à 2011. Les taux variaient alors de 0 à 6,8 individus par éolienne par an pour les parcs éoliens du Québec (MRNF, 2011). À l'échelle du Canada, une étude réalisée par Environnement Canada montre que le nombre d'oiseaux tués varierait de 0 à 27 avec une moyenne de 8,2 oiseaux par éolienne par an, selon des données allant jusqu'en 2011 (DQ4.1, p. 6 ; Zimmerling *et al.*, 2013).

De façon générale, les taux de mortalité estimés au Québec sont moindres que pour l'ensemble du Canada. Le parc éolien de Baie-des-Sables, où est survenu le taux de mortalité le plus élevé au Québec, soit 6,8 oiseaux par éolienne pour l'année 2009, serait le

seul à avoir exprimé des préoccupations de la part d'Environnement Canada concernant l'impact sur la conservation des oiseaux migrateurs. Celui-ci se trouve d'ailleurs à l'intérieur d'un corridor de migration reconnu le long de la côte du fleuve Saint-Laurent (DQ4.1, p. 7 et 8 ; BAPE, 2005, Rapport n° 217, p. 60 et 64).

Selon Environnement Canada, la grande variabilité du taux de mortalité d'un site à l'autre rend difficile l'établissement d'un seuil critique. Il cite tout de même l'exemple de l'Ontario, où des seuils de mortalité d'oiseaux ont été fixés en tenant compte de l'ensemble des données de suivi des parcs éoliens de la province et en comparaison avec d'autres juridictions en Amérique du Nord. Ainsi, le gouvernement ontarien considère la mortalité importante lorsque plus de 14 oiseaux sont tués par éolienne par an ou plus de 0,2 rapace par éolienne par an. Dans le cas des espèces en péril, les seuils doivent être ajustés en fonction des programmes de rétablissement. Environnement Canada estime pour sa part qu'un taux de mortalité supérieur à 8,2 oiseaux par éolienne par an pourrait indiquer un problème nécessitant un suivi plus précis, alors qu'un taux de mortalité supérieur à 14 oiseaux par éolienne par an pourrait nécessiter l'application de mesures particulières visant à réduire cette mortalité (DQ4.1, p. 6 ; OMNR, 2011, p. 11).

Au sujet des oiseaux de proie, le MFFP note qu'un seul cas de mortalité chez les espèces en situation précaire est recensé dans les parcs éoliens en exploitation au Québec jusqu'à présent. Il précise toutefois que le suivi des mortalités d'oiseaux de proie demeure nécessaire afin de documenter davantage l'impact sur ces espèces. Le Ministère mentionne par ailleurs que des travaux sont en cours pour développer des lignes directrices concernant les mesures d'atténuation à appliquer en fonction des taux de mortalité occasionnés par les parcs éoliens (DQ3.2, p. 2).

Les ministères responsables mentionnent diverses mesures d'atténuation potentielles pour limiter la mortalité avienne. L'une d'elles consiste à mettre en place un programme de gestion adaptatif qui prévoit l'arrêt des éoliennes problématiques au cours de périodes névralgiques. Une autre concerne la gestion de l'éclairage en utilisant des balises lumineuses non attractives, c'est-à-dire des feux blancs, et en réduisant au minimum l'intensité de l'éclairage et la fréquence du clignotement. L'émission d'un permis, pour la mort accidentelle d'individus et assorti d'amendes en cas de dépassement du nombre de mortalités attribuées, est également évoquée. Cette dernière option, utilisée aux États-Unis, serait toutefois peu adaptée pour les espèces à statut précaire dont les populations sont particulièrement à risque en raison du faible nombre d'individus (*ibid.*, p. 1 et 2 ; DQ4.1, p. 2 et 7).

- *La commission d'enquête constate que les taux de mortalité aviennes dans les parcs éoliens en exploitation au Québec, estimés selon le protocole applicable au moment du suivi, varient grandement d'un endroit à l'autre et ne semblent pas problématiques de façon générale. Elle note toutefois que la mise à jour du protocole de suivi du gouvernement du Québec, fait en 2013, entraînerait le calcul de taux de mortalité plus élevés.*

- *Avis – La commission d'enquête estime pertinent que le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs établisse des seuils critiques de mortalité avérée à la lumière de l'ensemble des données de suivi collectées au Québec depuis une dizaine d'années et qu'il précise les mesures d'atténuation à appliquer, le cas échéant.*

3.2 Les chiroptères

Les chauves-souris sont des mammifères qui rendent d'importants services écologiques, notamment en se nourrissant de grandes quantités d'insectes nuisibles. Leurs populations, leurs habitats et les routes migratoires privilégiées seraient toutefois peu documentés au Québec (IDQ3.1 ; Jutras *et al.*, 2012, p. 48).

Les connaissances au sujet de l'interaction entre les parcs éoliens et les chauves-souris sont également limitées. Deux causes de mortalité sont connues, soit la collision directe avec les éoliennes et le barotraumatisme lié à la chute de pression atmosphérique au passage des pales. Les comportements qui mènent à cette mortalité ne sont toutefois pas clairement établis et en sont encore au stade d'hypothèses. Par ailleurs, selon des études rapportées par Environnement Canada, les éoliennes représenteraient l'une des plus importantes sources de mortalité d'origine humaine chez les chauves-souris (PR3.1, p. 144 et 145 ; DQ4.1, p. 5). Les suivis effectués entre 2009 et 2014 dans les parcs éoliens en exploitation au Québec montrent des taux de mortalité allant de 0 à 3 chauves-souris par éolienne par an, soit jusqu'à 232 chauves-souris annuellement pour le parc éolien ayant le taux le plus élevé (DB19, p. 2).

Huit espèces de chauves-souris sont répertoriées dans la province. Certaines sont résidentes, demeurant sous nos latitudes en hiver, alors que d'autres migrent vers le sud. La plupart d'entre elles sont en situation précaire. Les chauves-souris argentées, cendrées, rousses et pygmées de l'Est ainsi que la pipistrelle de l'Est sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables depuis plusieurs années au Québec. Au Canada, c'est en 2014 que le gouvernement a attribué un statut d'espèce en voie de disparition à la chauve-souris nordique, à la petite chauve-souris brune et à la pipistrelle de l'Est. Cette attribution découle de la propagation du syndrome du museau blanc, qui a entraîné d'importantes chutes des populations de certaines espèces au cours des dernières années. Au Québec, cette infection fongique a été détectée à partir de 2010 et aurait entraîné un déclin des populations estimé à près de 95 % (PR3.1, p. 42 et 45 ; PR5.3.1, p. 18 ; DQ4.1, p. 4 à 6 ; MFFP, 2015 ; M. Stéphane Déry, DT2, p. 72 et 73).

L'ensemble des espèces de chiroptères répertoriées au Québec pourrait fréquenter le secteur du projet. De plus, la région de Chaudière-Appalaches possède un grand potentiel pour la présence d'hibernacles en raison des nombreuses mines abandonnées qui s'y trouvent. Selon la classification du MFFP, quatre mines ayant un potentiel fort sont situées à l'intérieur d'une distance de 8 km des éoliennes projetées les plus proches (PR3.1, p. 42 ; PR3.2, annexe E, p. 14 ; PR5.1, p. 14).

Le Ministère a produit un protocole pour encadrer la réalisation des inventaires de chiroptères pour les projets de parcs éoliens (MRNF, 2008b). Afin de caractériser l'utilisation par les chauves-souris du territoire visé, le promoteur a effectué des inventaires en périodes de migration et de reproduction au cours des années 2013 et 2014. Les inventaires ont permis de confirmer la présence de la chauve-souris cendrée et de la grande chauve-souris brune ainsi que du genre *Myotis* qui comprend la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique et la chauve-souris pygmée de l'Est. L'analyse des enregistrements du cri des espèces du genre *Myotis* n'a pas permis de les différencier. La chauve-souris argentée, dont les cris sont très semblables à ceux de la grande chauve-souris brune, pourrait également être présente sur le territoire. En outre, 16 % des enregistrements n'ont pu être attribués à une espèce en particulier (PR5.1, p. 42 et 43).

Les inventaires ont révélé un indice d'abondance faible, soit de l'ordre de 0,2 détection par heure. De l'avis du promoteur, le syndrome du museau blanc serait l'un des facteurs ayant pu un rôle important dans la faible présence des chauves-souris sur le territoire (*Ibid.*, p. 43 à 45). Les travaux du Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris mégaderment pourtant une grande abondance dans la région de Chaudière-Appalaches de 2002 à 2009. Les chauves-souris du genre *Myotis* y étaient dominantes, mais font maintenant partie des espèces les plus touchées par le syndrome du museau blanc. Le réseau a toutefois cessé ses activités d'inventaire depuis (Delorme et Jutras, 2009, p. 27 à 30 ; M. Jean-François Sarrasy, DT5, p. 42). Pour sa part, le représentant du MFFP établit un parallèle avec le parc éolien Des Moulins, situé à une dizaine de kilomètres du projet à l'étude :

> [...] en 2008, pour un effort d'échantillonnage relativement semblable [...] là-bas, on avait 6 500 enregistrements au cours d'une saison, alors que dans les inventaires qui ont été réalisés dans le cadre du présent projet, c'est à peine 200 enregistrements qu'on a eus. Donc, on voit qu'il y a eu un impact important du museau blanc.
> (M. Stéphane Déry, DT2, p. 70)

Conséquemment, le promoteur affirme dans l'étude d'impact que « les risques de mortalité liés à la présence et au fonctionnement des éoliennes seront vraisemblablement mineurs » (PR3.1, p. 145). Le MFFP nuance ces propos en précisant qu'une « faible présence de chiroptères n'égale pas nécessairement un faible impact. Dans le cas d'espèces en situation précaire, comme c'est le cas pour plusieurs espèces de chauves-souris, chaque mortalité peut avoir un impact important sur la population » (PR5.1, p. 28).

Son représentant indique que le Ministère examine les mesures à privilégier, notamment dans le cadre des projets de parcs éoliens, afin de prendre en considération la situation précaire des chiroptères et d'assurer leur protection. Le Ministère est par ailleurs en discussion avec l'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable pour la mise en place d'un projet de recherche visant à documenter les interactions des chiroptères avec les parcs éoliens ainsi que leur situation au Québec (DQ3.2 ; M. Stéphane Déry, DT2, p. 73 et 76 ; PR5.1, p. 29 ; M. Jean-François Sarrasy, DT5, p. 42 et 43).

Les risques de mortalité des chauves-souris sont particulièrement élevés au cours de certaines périodes d'activité plus intenses, notamment en migration et au cours de la nuit, lorsque les vents sont nuls ou calmes. L'ajustement du seuil de démarrage des éoliennes à une vitesse de vent supérieure, au cours de ces périodes critiques, est recommandé tant par le MFFP que par Environnement Canada, qui considèrent que c'est la mesure d'atténuation la plus efficace. En ce qui concerne le projet, le MFFP recommande d'appliquer cette mesure de façon préventive en ne faisant démarrer les éoliennes qu'à une vitesse de vent de 5 m/s plutôt que de 3 m/s. Une réduction moyenne des taux de mortalité de l'ordre de 60 % et de 73 % a été observée dans deux parcs éoliens nord-américains qui l'ont adoptée. Les pertes de productivité qui y sont associées seraient de l'ordre de 1 % sur une base annuelle (PR5.1, p. 28 ; DQ3.1 ; DQ4.1, p. 6 ; M. Stéphane Déry, DT2, p. 73, 76 et 78).

Le promoteur mentionne qu'il appliquerait une telle mesure « dans l'éventualité où il aura été démontré que l'opération du parc éolien engendrait des mortalités au-dessus d'un seuil critique » (PR5.1, p. 29). Il ne s'engage donc pas à la mettre en œuvre de manière préventive et considère comme non négligeable la perte de productivité potentielle qu'il évalue entre 0,5 % et 1 % (Mme Viviane Maraghi, DT2, p. 76 et 77 ; M. Philippe Pontbriand, DT2, p. 78). À cet égard, le représentant du MFFP ajoute que le mode d'application de la mesure pourrait être raffiné afin de limiter les pertes de revenus pour le promoteur. Par ailleurs, d'autres mesures peuvent être envisagées, allant jusqu'à l'arrêt complet des éoliennes problématiques, bien que l'efficacité de certaines ne soit pas démontrée (M. Stéphane Déry, DT2, p. 78 ; DQ3.1 ; DQ4.1, p. 6).

À titre d'exemple, le décret 991-2015 du 11 novembre 2015 concernant l'autorisation du projet de parc éolien Pierre-De Saurel (2015, *G.O.* 2, 4618) inclut cette condition :

> Pour ce qui est des chauves-souris, le programme de suivi devra inclure un plan d'intervention à mettre en œuvre dans l'éventualité où des mortalités importantes surviendraient. Le taux de mortalité considéré comme justifiant la mise en place de ces mesures serait déterminé par les instances gouvernementales concernées [MFFP]. Le plan d'intervention devra contenir des mesures d'atténuation qui pourraient être mises en œuvre rapidement (24 à 48 heures) et qui seraient susceptibles de répondre aux différentes problématiques pouvant survenir. Ce plan d'intervention devra être approuvé par ces mêmes instances.
> (Condition 3)

L'élaboration d'un plan d'intervention préalablement à la mise en service d'un parc éolien présente un intérêt certain. Toutefois, pour le projet à l'étude, le MFFP et Environnement Canada ont tous deux émis des réserves quant à l'établissement d'un taux de mortalité critique pour les chauves-souris. Ils estiment qu'une telle démarche ne serait pas appropriée en raison de la précarité élevée de la plupart des espèces et des ravages causés par le syndrome du museau blanc. Dans le contexte actuel, ils considèrent que toute source supplémentaire de mortalité pourrait avoir des répercussions importantes sur les populations locales et nuire à leur rétablissement (DQ3.2 ; DQ4.1, p. 5 et 6). C'est pourquoi le principe de prévention, lequel stipule qu'« en présence d'un risque connu, des actions de

prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source », pourrait s'appliquer.

Par ailleurs, en cas de rétablissement des populations de chauves-souris, la fréquentation du secteur par ces animaux et les mesures à considérer pourraient changer en cours d'exploitation du parc éolien. Un représentant de l'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable mentionne en effet que, dans les régions de la planète où l'épidémie de museau blanc s'est amoindrie, une recrudescence des populations de chiroptères a été observée (M. Jean-François Samray, DT5, p. 42). À cet égard, un représentant du Conseil régional de l'environnement de Chaudière-Appalaches estime que les programmes de suivi des effets des parcs éoliens sur les chiroptères devraient être révisés et ne pas se limiter à l'évaluation d'un taux de mortalité. Il croit également pertinent « de regarder la vitalité des chiroptères pendant les différentes phases d'implantation d'un projet éolien » (M. Cosmin Vasile, DT5, p. 35 et 36).

Le promoteur s'est engagé à mettre en place un suivi des mortalités de chiroptères au cours des trois premières années d'exploitation du parc éolien et, par la suite, à tous les dix ans (PR5.3.1, p. 54). Pour ce faire, il doit suivre le protocole produit par le gouvernement du Québec, lequel a été mis à jour en 2013 (DB18 ; DB19, p. 1).

- *La commission d'enquête constate que la plupart des espèces de chiroptères habitant le Québec se trouvent actuellement dans une situation de précarité aggravée par la propagation du syndrome du museau blanc. Elle note également le besoin d'acquisition de connaissances spécifiques au Québec sur l'état des populations et leurs interactions avec les parcs éoliens.*

- *La commission d'enquête constate que l'établissement d'un seuil critique pour la mortalité des chiroptères en cours d'exploitation des parcs éoliens n'est pas adapté à la situation actuelle des populations et que l'ajout de toute source supplémentaire de mortalité peut avoir un impact important sur les résultats des efforts de protection et leur rétablissement.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que, pour le parc éolien projeté, l'application de mesures d'atténuation préventives serait essentielle pour favoriser le rétablissement des chiroptères dans la région. À cette fin, le démarrage des éoliennes à une vitesse de vent de 5 m/s au cours des périodes critiques, comme recommandé par les ministères responsables, apparaît justifié compte tenu de la précarité actuelle des populations.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que, dans l'éventualité d'un rétablissement des populations de chiroptères en cours d'exploitation du parc éolien projeté, le promoteur devrait considérer la possibilité d'augmenter la fréquence du suivi des mortalités et réévaluer l'utilisation du secteur par ces espèces. L'observation d'un rétablissement pourrait justifier une réévaluation des mesures d'atténuation applicables. Un plan d'intervention devrait être élaboré à cet égard en collaboration avec le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.*

3.3 Les milieux forestiers

Le projet serait implanté dans un milieu principalement forestier, le domaine du parc éolien étant boisé à plus de 90 % (figure 3). Selon la dernière mise à jour de l'étude d'impact, les superficies nécessaires pour le projet seraient de 187 ha, dont 130 ha associés à du déboisement. Ces superficies sont notamment composées de 50 ha d'érablière et de 40 ha de plantation, de friche et de coupe récente ou en régénération (PR3.3, p. 22 ; DA25, p. 7 et 8).

Deux éléments fragiles du milieu forestier ont été examinés de façon plus attentive, soit les milieux humides et les espèces floristiques à statut précaire (figure 3). Le promoteur a procédé à une caractérisation spécifique des emprises où les infrastructures seraient implantées ainsi que de leurs abords. Les derniers inventaires ont eu lieu au printemps et à l'été de 2015 (DA3, p. 3 ; DA25.3, p. 2, 3 et 7).

3.3.1 Les milieux humides

Les milieux humides sont des zones où le sol est immergé ou imbibé d'eau de façon permanente ou temporaire et sont caractérisés par une végétation adaptée à ces conditions hydriques. Ils renferment une grande biodiversité et remplissent d'importantes fonctions telles que la régulation des phénomènes hydriques, notamment les inondations et la purification de l'eau. Malheureusement, les activités humaines ont eu pour effet de réduire considérablement le nombre et l'étendue de ces écosystèmes fragiles aux perturbations, particulièrement dans le sud du Québec (Pellerin et Poulin, 2013, p. 26 à 29).

La *Politique fédérale sur la conservation des terres humides*, adoptée par le gouvernement du Canada en 1991, établit l'importance de la protection de ces milieux. Elle vise à prévenir toute perte nette de fonctions des milieux humides, notamment par la mise en place de mesures de compensation et de restauration. Le gouvernement du Québec cherche également à les préserver, comme l'indiquent les mentions à l'intérieur de diverses lois[4]. Pour sa part, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) favorise une séquence d'atténuation visant, tout d'abord, à éviter les impacts sur les milieux humides, à ensuite les réduire autant que possible et, enfin, à compenser les pertes inévitables (PR5.1, p. 25 ; PR5.3.1, p. 52 ; M[me] Marie-Ève Fortin, DT2, p. 71).

Les travaux de caractérisation effectués par le promoteur l'ont amené à cartographier 163 ha de milieux humides dans le domaine du parc éolien : « Les milieux humides représentent moins de 2 % du territoire. Ils occupent généralement les fonds de vallée et les replats en milieu de pente » (DA25.3, p. 9 et 10). L'inventaire mené en 2015 a permis de délimiter plus précisément les milieux humides qui seraient touchés par les

4. *Loi sur la qualité de l'environnement*, *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (RLRQ, c. C-61.01), *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (RLRQ, c. A-18.1), *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (RLRQ, c. A-19.1) et *Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique* (RLRQ, c. M-11.4).

infrastructures projetées. L'empiétement, qui s'élevait à 3 ha à l'issue de l'inventaire, a été réduit à environ 1 ha par de légères modifications apportées, entre autres, au tracé des chemins d'accès. Les milieux humides qui seraient perdus sont principalement des tourbières minérotrophes, ayant une valeur écologique évaluée de moyenne à très élevée, et des marécages arborescents de valeur écologique de faible à moyenne (DA3, p. 3 ; DA25, p. 8 et 9 ; DA25.3, p. 11).

Le MDDELCC indique que la localisation des milieux touchés, leur nombre et leurs superficies respectives sont à préciser par le promoteur. Des mesures visant à réduire l'impact sur les milieux humides adjacents seraient également à prévoir, comme de limiter autant que possible l'empiétement par l'absence de fossé, de végétaliser les surfaces mises à nues avec des espèces typiques des milieux touchés et de préserver l'hydrologie naturelle (DQ25.1, p. 1 et 2).

Le promoteur s'est engagé à préparer un plan de compensation des superficies qui seraient détruites en vue des demandes de certificat d'autorisation. Ce plan doit être approuvé par le MDDELCC. Le Ministère mentionne que la restauration de milieux humides localisés à proximité des sites touchés par le projet constituerait une mesure de compensation intéressante (PR5.3.1, p. 52 et 53 ; DA25, p. 9 ; DQ25.1, p. 3).

- *La commission d'enquête constate que le promoteur s'est engagé à produire un plan de compensation des pertes de milieux humides, mais que son élaboration n'est pas encore amorcée. Les dispositions qui pourraient être prises à cet égard n'ont donc pu être examinées par la commission ni être soumises à la consultation du public.*

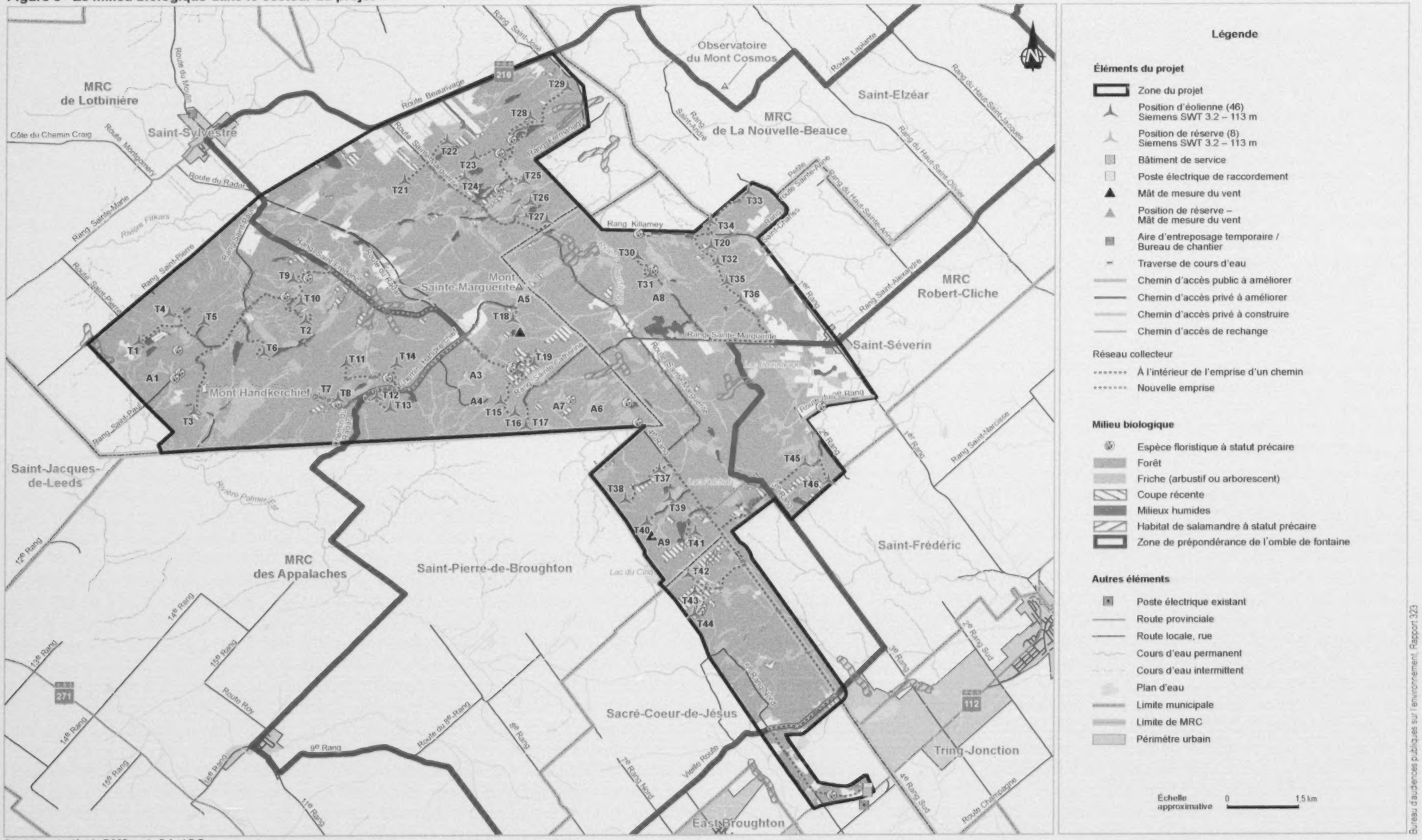
- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'un plan de compensation pour toute perte inévitable de milieux humides devrait être soumis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques pour approbation. Tous les types de milieux humides devraient être pris en considération et les paramètres à respecter devraient faire partie d'un éventuel décret d'autorisation.*

3.3.2 Les espèces floristiques à statut précaire

Au cours de l'inventaire de 2015, quatre espèces floristiques ayant un statut de protection en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* ont été identifiées à l'emplacement des infrastructures projetées. Il s'agit d'une espèce désignée vulnérable, soit l'ail des bois, et de trois espèces désignées vulnérables à la récolte, soit l'adiante du Canada, la cardamine carcajou et la matteuccie fougère-à-l'autruche. Un total de sept occurrences de ces espèces seraient touchées par le projet (DA3, p. 3 ; DA25, p. 9 ; DA25.3, p. 11).

Pour les trois espèces vulnérables à la récolte, les restrictions apportées par le *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats* (RLRQ, c. E-12.01, r. 3) concernent uniquement la cueillette à des fins commerciales, qu'elle soit de nature alimentaire ou horticole. Ces espèces ne sont généralement pas considérées dans l'analyse des projets nécessitant une autorisation en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (article 5).

Figure 3 Le milieu biologique dans le secteur du projet



Légende

Éléments du projet

- Zone du projet
- Position d'éolienne (46) Siemens SWT 3.2 – 113 m
- Position de réserve (8) Siemens SWT 3.2 – 113 m
- Bâtiment de service
- Poste électrique de raccordement
- Mât de mesure du vent
- Position de réserve – Mât de mesure du vent
- Aire d'entreposage temporaire / Bureau de chantier
- Traverse de cours d'eau
- Chemin d'accès public à améliorer
- Chemin d'accès privé à améliorer
- Chemin d'accès privé à construire
- Chemin d'accès de rechange

Réseau collecteur

- À l'intérieur de l'emprise d'un chemin
- Nouvelle emprise

Milieu biologique

- Espèce floristique à statut précaire
- Forêt
- Friche (arbustif ou arborescent)
- Coupe récente
- Milieux humides
- Habitat de salamandre à statut précaire
- Zone de prépondérance de l'omble de fontaine

Autres éléments

- Poste électrique existant
- Route provinciale
- Route locale, rue
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau
- Limite municipale
- Limite de MRC
- Périmètre urbain

Échelle approximative 0 1,5 km

Sources : adaptée de DA25, carte 5-A et 5-B.

Pour les espèces désignées menacées ou vulnérables, le MDDELCC privilégie l'application d'une séquence d'atténuation semblable à celle prévue pour les milieux humides, c'est-à-dire éviter, réduire et compenser. Dans le cas des espèces végétales, une particularité s'ajoute. L'étape de réduction de l'impact peut inclure des mesures de sauvetage des populations, c'est-à-dire de relocalisation, d'introduction ou de réintroduction de l'espèce dans un autre habitat favorable. Il s'agit toutefois d'une mesure à utiliser en dernier recours étant donné le faible taux de succès obtenu (M[me] Marie-Ève Fortin, DT2, p. 71 ; Couillard, 2007, p. 20 à 24).

La séquence d'atténuation pourrait donc s'appliquer à l'ail des bois, dont une colonie située dans une érablière serait touchée par le projet. À cet égard, le promoteur s'est engagé à appliquer les mesures requises d'évitement ou de relocalisation en consultation avec le MDDELCC (PR3.4, p. 18 ; DA25, p. 9 ; DA25.3, p. 11 ; Couillard, 2007, p. 18 et 19). Ainsi, il a été convenu de rechercher un site pour transplanter les plants, soit ailleurs sur la même propriété ou à l'intérieur de l'érablière d'un autre propriétaire du secteur qui accepterait de les accueillir. Dans le cas où les démarches visant à identifier un site propice s'avéreraient infructueuses, le Ministère ne demanderait aucune autre mesure d'atténuation ou de compensation puisque « l'ail des bois est une espèce plus abondante qu'au moment de sa désignation et l'impact du chemin sur cette population s'avère faible » (DQ25.1, p. 3).

- *La commission d'enquête constate que le promoteur s'est engagé à rechercher un site propice pour la transplantation des plants d'ail des bois qui seraient détruits par le projet, et ce, conformément aux exigences du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.*

3.4 Les cours d'eau et les espèces fauniques associées

Les travaux réalisés à proximité des cours d'eau pourraient entraîner des impacts sur la qualité de l'eau de surface et sur les espèces fauniques qui y habitent. Le drainage des chemins d'accès aux éoliennes dans un territoire caractérisé par de fortes pentes, susceptibles d'entraîner de l'érosion et un apport de sédiments aux cours d'eau, fait également l'objet de préoccupations.

L'amélioration ou la construction des chemins d'accès aux éoliennes entraînerait la réfection de 50 traverses de cours d'eau et l'installation de 16 nouvelles traverses. Des travaux seraient également requis pour l'installation du réseau collecteur d'électricité le long d'autres routes existantes à 29 traverses de cours d'eau. Le promoteur fait valoir que la conception du projet permet de limiter la construction de nouvelles traverses qui ne représentent que 15 % de l'ensemble (DA25, p. 11).

Les espèces fauniques qui ont retenu l'attention dans ce contexte sont l'omble de fontaine et les salamandres de ruisseaux à statut précaire (figure 3). Les inventaires destinés à

caractériser l'habitat du poisson et à vérifier la présence de salamandres aux abords des traverses de cours d'eau ont été complétés au cours de l'été et de l'automne de 2015 (DA3, p. 2 et 4 ; DA25.2, p. 3 et 4).

Une zone d'allopatrie[5] pour l'omble de fontaine couvre près de 70 % du domaine du parc éolien projeté et plusieurs aires d'alevinage et frayères de l'omble de fontaine ont été identifiées dans les cours d'eau du secteur (PR3.1, p. 50 ; PR3.3, p. 27). Un total de 72 points de traverse de cours d'eau nécessitant des travaux seraient localisés à l'intérieur de la zone d'allopatrie. Le promoteur a caractérisé l'habitat du poisson à 60 d'entre eux et a confirmé la présence de l'omble de fontaine à 40 endroits en plus de l'existence de 16 frayères potentielles (DA23, p. 4 ; DA25, p. 11 ; DA25.2, p. 5).

Compte tenu de la sensibilité et de la rareté des zones d'allopatrie pour l'omble de fontaine dans la région de Chaudière-Appalaches, le MFFP demande une protection accrue pour cet habitat. Ainsi, des mesures plus restrictives que le simple respect du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RLRQ, c. A-18.1, r. 7), habituellement utilisé comme référence, doivent être mises en place. Il demande notamment de ne pas installer de nouvelle traverse de cours d'eau dans le premier 250 m en amont et en aval d'un habitat de reproduction de l'omble de fontaine. Il recommande également de prioriser les traverses sans fond pour les nouvelles traverses dans les 250 m suivants ainsi que pour la réfection des traverses existantes à l'intérieur de 500 m d'un habitat connu. Les traverses sans fond, comme les ponceaux en arches et les ponts, permettent de conserver le lit naturel des cours d'eau et d'assurer le libre passage des poissons (PR5.1, p. 20 ; M. Stéphane Déry, DT2, p. 66 et 67 ; DQ27.1, p. 1).

Le promoteur s'est engagé à mettre en œuvre ces mesures et en prévoit d'autres visant à préserver l'habitat du poisson, à éviter de perturber la reproduction ainsi qu'à limiter l'apport de sédiments dans les cours d'eau. Par exemple, les travaux dans les cours d'eau seraient effectués du 15 juin au 15 septembre pour éviter la période de reproduction de l'omble de fontaine. De plus, pour limiter l'apport de sédiments en provenance des chemins d'accès, les eaux de drainage seraient dérivées en forêt plutôt que déversées directement dans les cours d'eau, des bermes seraient installées dans les fossés pour réduire la vitesse d'écoulement et favoriser la sédimentation en amont et des bassins de sédimentation seraient aménagés dans les pentes fortes. Des mesures sont également prévues pour éviter le déversement de contaminants et pour intervenir en cas d'incident (PR3.1, p. 150 à 152 ; PR5.1, p. 8 et 21 ; M[me] Marie-Ève Dion, DT3, p. 33).

Quant aux salamandres de ruisseaux, un inventaire spécifique a été demandé par le MFFP en raison de la présence potentielle d'espèces à statut précaire dans le secteur du projet (PR5.1, p. 31 ; M. Stéphane Déry, DT2, p. 74 et 75). Au cours de l'inventaire, deux espèces ont été observées, soit la salamandre pourpre et la salamandre sombre du Nord. La

5. Une population d'omble de fontaine est en allopatrie lorsqu'elle est la seule espèce de poisson occupant les plans et cours d'eau d'un secteur.

première espèce est désignée vulnérable alors que la seconde est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. La caractérisation a été faite à 108 endroits et la présence d'une salamandre à statut précaire a été confirmée à moins de 250 m de 59 traverses de cours d'eau. Le promoteur note toutefois que lorsque l'omble de fontaine était vu dans un cours d'eau, l'inventaire des salamandres était arrêté immédiatement afin de limiter le dérangement de la fraie. Ceci signifie que les espèces visées pourraient être présentes à un plus grand nombre d'endroits (DA3, p. 4 ; DA23, p. 4 ; DA25.2, p. 5 et 6).

De façon générale, la plupart des mesures prévues pour atténuer les impacts sur les poissons s'appliqueraient également à l'herpétofaune qui fréquente les cours d'eau du secteur du projet. Spécifiquement pour les salamandres, le MFFP estime essentiel que soit assuré le libre passage aux traverses de cours d'eau où des espèces à statut précaire seraient présentes. Des ponceaux en arche devraient donc être installés pour toutes les traverses où des individus ont été observés. Le Ministère signale toutefois que cet engagement discuté avec le promoteur n'a toujours pas été officialisé dans l'étude d'impact (PR3.1, p. 155 à 157 ; PR5.1, p. 31 ; M. Stéphane Déry, DT2, p. 74 et 75 ; DQ26.1 ; DQ27.1, p. 2 ; DQ27.1.2).

Le Ministère déplore également que la caractérisation des milieux aquatiques n'ait pas été faite à tous les endroits où des travaux seraient requis pour traverser des cours d'eau. Il souligne que pour plusieurs points de traverse, les inventaires sont inexistants ou partiels. De plus, il considère que l'information fournie au sujet des interventions qui seraient effectuées à chacune des traverses de façon individuelle, comme le type de ponceau qui serait installé, ne permet pas de juger si les mesures d'atténuation envisagées sont satisfaisantes (DQ26.1).

- *La commission d'enquête constate que la caractérisation des milieux aquatiques effectuée par le promoteur ainsi que l'information disponible sur les mesures d'atténuation visant la protection de l'omble de fontaine et des salamandres de ruisseaux sont jugées incomplètes par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que les mesures d'atténuation à appliquer à chacun des points de traverse de cours d'eau où des travaux seraient réalisés, comme recommandé par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, devraient être précisées dans l'éventuel décret d'autorisation pour assurer la protection de l'omble de fontaine, des salamandres de ruisseaux à statut précaire et de leurs habitats.*

- ***Avis** – La commission d'enquête souligne l'importance que tous les inventaires fauniques et floristiques soient terminés au moment du début de l'audience publique pour permettre leur évaluation par le public et la commission. À cet égard, les besoins spécifiques en inventaires devraient être précisés par les ministères responsables des milieux naturels dans la directive du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.*

Chapitre 4 Les enjeux humains

Le présent chapitre aborde quatre sujets liés au milieu humain touché par le projet éolien Mont Sainte-Marguerite. La première section traite de l'utilisation du territoire tandis que la deuxième s'attarde à la description des impacts potentiels du projet sur le climat sonore. L'avant-dernière section analyse les répercussions possibles de la présence d'éoliennes sur le paysage. Le chapitre conclut par un examen des besoins du promoteur relatifs à l'accès aux emplacements projetés des éoliennes par le réseau routier public et privé ainsi que des aspects concernant la sécurité des usagers de ce réseau.

4.1 L'utilisation du territoire

Un peu plus de 1 650 personnes habitent dans les trois municipalités qui accueilleraient le parc éolien projeté (figure 2). La municipalité de Saint-Séverin compte 280 citoyens et une partie de son périmètre urbain est incluse dans l'aire du projet. La municipalité de Saint-Sylvestre regroupe 1 019 habitants et son périmètre urbain se trouve à 1,3 km de la limite du parc. Près de 560 personnes résident à Sacré-Cœur-de-Jésus, municipalité qui ne comporte aucun périmètre urbain. Les agglomérations de Saint-Patrice-de-Beaurivage, Saint-Frédéric, Tring-Jonction, East Broughton, Saint-Pierre-de-Broughton et Saint-Jacques-de-Leeds se situent à moins de 10 km des limites du projet (PR3.3, p. 29 ; PR3.4, p. 2 ; Décret 1125-2015, 16 décembre 2015, *G.O.* 2, 5087).

La densité moyenne de population pour l'ensemble de la région administrative de Chaudière-Appalaches s'établit à 27,8 hab./km^2 alors qu'elle est de 6,8 hab./km^2 à l'intérieur des limites du projet déterminées par le promoteur. Dans ce périmètre, la plupart des résidences se trouvent en bordure des rangs, sur le pourtour du lac Beaurivage et à proximité du Domaine du Radar (PR3.3, p. 28).

4.1.1 Les habitations permanentes et saisonnières

Le promoteur a recensé 230 résidences et chalets à moins de 1,5 km de la position prévue de l'une ou l'autre des 46 éoliennes. La majorité des habitations, soit 142, se situerait à plus d'un kilomètre. L'éolienne la plus rapprochée d'une habitation se situerait environ à 575 m d'un chalet et à près de 610 m dans le cas d'une résidence permanente. Quelques emplacements d'un éventuel lotissement résidentiel au Domaine du Radar se trouveraient à environ 560 m d'une éolienne (tableau 2) (DA25, p. 18 à 21).

Tableau 2 Le nombre d'habitations par classe de distance des positions d'éoliennes

Classes de distance (m)	Nombre cumulé de résidences	Nombre cumulé de chalets
500 à 600	3	1
601 à 700	10	11
701 à 800	4	15
801 à 900	12	18
901 à 1 000	18	0
1 001 à 1 100	17	3
1 101 à 1 200	7	0
1 201 à 1 300	15	20
1 301 à 1 400	12	24
1 401 à 1 500	13	3
Total	**111**	**115**

Source : DAUR, p. 6

L'examen des cartes de l'étude d'impact montre qu'environ 75 % des lots forestiers dans les limites du parc éolien ne comportent pas de résidences (DAUR, cartes 6-A et 6-B). De plus, les éoliennes se situeraient directement sur des sommets ou près de ceux-ci, des secteurs où il n'y a pas de résidences. Conséquemment, il semble logique qu'il n'y ait pas d'habitation sur la majorité des lots accueillant une infrastructure comme l'indique le tableau 3. Dans ces conditions, et comme l'ont soutenu des participants à l'audience publique, il n'est pas possible de déterminer si le promoteur a privilégié les lots forestiers et agricoles où ne se trouvent pas de tels bâtiments.

Les propriétaires de terrains privés qui accueilleraient l'une ou l'autre des infrastructures du parc éolien ont signé des contrats d'options avec le promoteur qui leur permettraient de bénéficier de compensations financières (tableau 3).

Tableau 3 Le portrait sommaire des propriétaires ayant signé un contrat d'options

Nombre d'hectares concernés par les contrats d'option	7 000
Nombre de propriétaires différents	100
Nombre de propriétaires avec infrastructures	74
Nombre de propriétaires accueillant les 66 éoliennes	62
- Saint-Sylvestre	44
- Saint-Séverin	17
- Sainte-Cœur-de-Jésus	2
Nombre de propriétaires avec chemin d'accès ou réseau collecteur seulement	37
Nombre de propriétaires avec mât de mesure permanent	2
Nombre d'éoliennes sur des lots avec résidences	6
Nombre d'éoliennes sur des lots avec chalets	3
Nombre d'éoliennes sur des lots avec cabane à sucre	1

Source : DAR

- *La commission d'enquête constate que l'aire du projet présente une faible densité d'habitations permanentes ou saisonnières et qu'une faible proportion des éoliennes prévues seraient implantées sur des lots qui accueillent une résidence puisque le promoteur a privilégié les sommets des collines, qui sont peu propices à la construction d'habitations.*

4.1.2 La foresterie et l'agriculture

Le territoire des MRC qui recoupe les limites du projet est principalement occupé par des zones agricoles. La proportion atteint 95 % dans la MRC Robert-Cliche, 93 % dans la MRC de Lotbinière et 74 % dans la MRC des Appalaches. Des données de 2010 font état de la présence de près de 1 950 entreprises agricoles qui généreraient des revenus de 527 M$. Le promoteur relève que les proportions des terres en zone agricole dans les municipalités de Saint-Sylvestre, Saint-Séverin et Sainte-Cœur-de-Jésus varient de 38 % à 66 %, ce qui est inférieur à la moyenne de ces MRC (PR3.1, p. 62 et 63).

Le projet n'aurait pratiquement aucun impact sur la production agricole puisqu'il s'agit d'une zone boisée et montagneuse, où les sols ne conviennent pas à la culture ou au pâturage permanent. Le quart de l'aire du projet serait toutefois consacré à l'acériculture et 66 entreprises détenteurs, la plupart n'étant pas ouvertes au public, y exploitent près de 700 000 entailles. Certaines comptabilisent plus de 30 000 entailles et les produits de l'érable constituent leur principale source de revenus. La présence de ces érablières a mené à l'installation de plusieurs types d'infrastructures pour la collecte et la transformation de l'eau d'érable comme des réseaux de tuyauterie, des stations de pompage et des cabanes à sucre. Bien que relativement nombreuses sur le territoire des trois municipalités, les érablières généreraient toutefois moins de revenus que les entreprises porcines, bovines et laitières (PR3.9, p. 9, 10 et 20).

La construction des nouveaux chemins d'accès et l'amélioration de ceux déjà existants nécessiteraient le déboisement de 82,3 ha de forêt privée. Le dégagement des espaces de travail pour l'ensemble des éoliennes demanderait l'abattage de 40,8 ha de forêt. La présence de 9 éoliennes, en érablières déjà entaillées, et de 3 éoliennes, en érablières qualifiées d'exploitables, mèneraient à des réductions respectives de 1 285 et de 777 entailles. La construction et l'amélioration des chemins d'accès ajouteraient 6 600 entailles à ce nombre dont 2 100 se trouveraient dans des érablières exploitées. Le réseau collecteur souterrain du parc éolien contribuerait au retrait d'une cinquantaine d'entailles productives supplémentaires. Dans le cas des érablières en exploitation, la perte correspondrait à 0,42 % des entailles. Cette proportion s'élève à 3,79 % en considérant l'ensemble du potentiel d'entaillage y compris les pertes en érablières non exploitées (DA29, p. 6 ; DA6 ; DA24, p. 2).

L'abattage d'arbres dans une érablière – à des fins autres que sylvicoles, d'éclaircissement et de sélection – ainsi que l'utilisation d'une érablière à une fin autre qu'une exploitation acricole sont interdits en vertu de l'article 27 de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (RLRQ, c. P-41.1). Pour procéder à d'éventuels travaux de déboisement,

le promoteur a donc entrepris les démarches menant à l'obtention d'une autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). Cet organisme, responsable de l'application de la loi, examinera la demande du promoteur et lui seul peut permettre l'abattage d'érables dans une érablière. Pour rendre sa décision, la CPTAQ aurait notamment à se baser sur les conséquences de l'autorisation sur l'acériculture et sur le développement socio-économique de la région ainsi que sur la disponibilité d'autres emplacements pour les infrastructures du projet qui permettraient d'éliminer ou de réduire les contraintes appréhendées (CPTAQ, 1999, p. 3, 5, 6 et 7).

Afin de bien délimiter les érablières présentes dans l'aire du projet, le promoteur a procédé à des vérifications sur le terrain avec l'aide d'ingénieurs forestiers. Il a également bénéficié du soutien des producteurs acéricoles. Sur la base de cette information, il a pu diminuer les impacts sur les érablières en modifiant la position de certaines éoliennes ainsi que le tracé projeté de quelques-unes des sections des chemins d'accès et du réseau collecteur d'électricité. Le promoteur s'attend à ce qu'un futur inventaire de l'emplacement des réseaux de tubulures pour la collecte de l'eau d'érable lui fournisse un portrait précis des modifications qu'il aurait à apporter à ces réseaux avant d'entamer la phase de construction (DA12, p. 24 ; M[me] Viviane Maraghi, DT1, p. 29, 105 et 106 ; PR3.1, tableau 2-1).

Par ailleurs, les terres étant toutes privées dans les limites de l'aire du projet, la responsabilité de la gestion des boisés échoit à chaque propriétaire. La mise en marché du bois prélevé, provenant principalement d'essences résineuses, relève de l'Association des propriétaires de boisés de la Beauce et du Syndicat des producteurs forestiers de la région de Québec, affilié à l'Union des producteurs agricoles[6]. S'inspirant d'une entente conclue avec cette organisation relativement au passage des lignes de transport d'électricité, Hydro-Québec a élaboré le *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier* que Systèmes d'énergie renouvelable Canada inc. (RES Canada) s'est engagé à respecter (*ibid.*, p. 66 et 107).

Ce document « propose aux promoteurs éoliens des principes d'intervention, des méthodes et des mesures d'atténuation visant à réduire de façon notable ou à éliminer les impacts sur les terres agricoles et forestières » (*ibid.*, p. 107). Le cadre de référence définit notamment des critères de localisation qui obligent le promoteur à protéger les érablières et les arbres de qualité forte ou moyenne. Il préconise aussi de localiser les infrastructures dans les bois de plus faible qualité et d'éviter les zones sensibles à l'érosion (DB3, p. 3 et 4).

S'en inspirant, le promoteur a revu la localisation de certaines éoliennes et le tracé des chemins d'accès et du réseau collecteur. Il compte ainsi réduire les impacts du projet sur le milieu forestier et plus particulièrement sur les érablières. Il aurait aussi à atténuer l'impact des interventions d'entretien du parc et de son éventuel démantèlement. Par ailleurs, le cadre de référence recommande de verser une compensation financière aux propriétaires touchés en cas de perte de revenus. Conséquemment, le promoteur a convenu de

6. La mise en marché du bois de chauffage se fait directement par chaque producteur (PR3.1, p. 66).

dédommager les producteurs acéricoles pour les pertes d'entailles et pour les dommages causés à leur équipement de collecte d'eau d'érable (PR3.1, p. 107 ; DA12, p. 24).

- *La commission d'enquête constate que le promoteur a procédé à une caractérisation des érablières et des boisés commerciaux situés dans les limites du projet afin de réduire l'impact des infrastructures installées sur des propriétés privées.*

- *La commission d'enquête constate que la Commission de protection du territoire agricole du Québec examinera les impacts du projet sur l'agriculture, l'acériculture et la production commerciale de bois avant de décider si elle autorise ou non les travaux prévus par le promoteur. Conséquemment, elle pourrait demander au promoteur de modifier son projet.*

4.2 Le climat sonore

La modification éventuelle du climat sonore attribuable au projet a constitué une des préoccupations majeures de l'audience publique. Des participants vivant à proximité de parcs éoliens existants ont soutenu que les éoliennes généraient un bruit dérangeant alors que d'autres, résidant dans les limites du parc éolien projeté, craignent que le bruit des éoliennes nuise à leur qualité de vie.

4.2.1 Le bruit émis par les éoliennes

Deux sources, l'une mécanique et l'autre aérodynamique, produiraient le bruit des éoliennes. Le fonctionnement des composantes de la nacelle, qui contient la génératrice d'électricité, produirait le bruit mécanique. La rotation des pales générerait le bruit aérodynamique, résultant de la contraction de l'air devant les pales et de la turbulence de l'air derrière l'éolienne, qui serait généralement dominant par rapport au bruit mécanique. La rotation des pales modulerait les émissions sonores pour produire un « souffle » caractéristique, autour de 1 Hz d'amplitude, qui pourrait provenir de la différence de vitesse du vent entre le haut et le bas d'une pale ou bien du passage d'une pale devant le mât (DA9, p. 3-3 et 3-4).

Santé Canada rapporte que les éoliennes produisent des sons de fréquences variées semblables à ceux des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation des immeubles. La perception du bruit par l'être humain dépendrait de divers facteurs, dont le climat sonore ambiant initial, le type d'éoliennes, le nombre et la proximité des éoliennes, l'orientation des pales, la présence d'obstacles faisant écran, la vitesse et la direction du vent, la topographie ou les conditions météorologiques. En s'éloignant d'une éolienne, les hautes fréquences seraient plus rapidement absorbées par l'atmosphère et les obstacles. L'énergie acoustique restante se situerait alors plutôt dans les basses fréquences (<200 Hz) et les infrasons (<20 Hz). En outre, les basses fréquences, notamment si elles se propagent dans le sol, peuvent produire des vibrations ressenties dans les structures des résidences ou causer un crépitement (DB35, section *Exposition aux émissions sonores des éoliennes et effets sur la santé : Plan de recherche et évaluation de l'exposition au bruit mis à jour*).

4.2.2 Les critères relatifs aux niveaux sonores

Au Québec, il n'existe ni réglementation ni critères spécifiques pour le bruit provenant d'un parc éolien. C'est la note d'instructions *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* (Note d'instructions 98-01) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) qui s'applique. Elle établit des méthodes et des critères pour juger de l'acceptabilité des émissions sonores fixes, comme les éoliennes, en visant la protection des êtres humains (DB11).

Le parc éolien projeté se trouve dans un milieu agroforestier accueillant des résidences permanentes ou des chalets, ce qui correspond à la zone réceptrice I, comme définie dans la Note d'instructions 98-01. Les niveaux sonores maximaux alors applicables sont de 40 dBA la nuit et de 45 dBA le jour. De son côté, le poste électrique serait implanté dans une zone à vocation commerciale, donc en zone III. Deux résidences étant présentes dans cette zone, les niveaux de bruit à respecter seraient de 50 dBA la nuit et de 55 dBA le jour (*ibid.*, p. 1 à 4 ; PR3.1, p. 185 ; PR5.3.1, p. 25 ; M[me] Viviane Maraghi, DT2, p. 29).

La Note d'instructions 98-01 ne fait pas de mention spécifique du bruit des parcs éoliens. Elle prévoit toutefois l'utilisation d'un terme correctif K_s de +5 dBA s'il est démontré que le bruit émis par les éoliennes produit des sons de basse fréquence qui peuvent être la cause d'une nuisance accrue à l'intérieur d'une résidence. Dans le cas des éoliennes Siemens SWT 3.2-113, le promoteur a indiqué que les bandes d'octave liées aux basses fréquences ne sont pas assez dominantes par rapport à celles de fréquences plus élevées pour justifier d'ajouter cette correction. Par contre, étant donné que le transformateur du poste électrique projeté émettrait un bruit à caractère tonal, le promoteur a dû appliquer un terme correctif K_t de +5 dBA au bruit qu'il produirait, selon les exigences de la note (PR5.3.1, annexe V ; M. Shant Dokouzian, DT1, p. 93 et 94 ; PR3.5, p. 20).

Par ailleurs, le MDDELCC a indiqué que le décret d'autorisation d'un parc éolien impose des conditions de suivi qui tiendraient compte des basses fréquences. Les suivis produits par les exploitants de parcs éoliens et les vérifications du Ministère n'auraient toutefois pas mené à la détection de basses fréquences dominantes attribuables aux éoliennes. Il reconnaît néanmoins que, dans un milieu calme, le bruit des éoliennes peut être nettement perçu, surtout la nuit. C'est pourquoi il demande aux promoteurs de parcs éoliens d'identifier toute zone habitée où la contribution sonore cumulative des éoliennes est susceptible de dépasser 30 dBA ($L_{AR,\,1\,h}$) à l'extérieur (M[me] Maude Durand, DT1, p. 94 ; M. Pierre-Guy Brassard, DT1, p. 51 ; PR6, avis 43 ; DQ21.1, p. 5).

Enfin, les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé sur le bruit environnemental pour l'Europe recommandent que le niveau de bruit continu la nuit[7] ne

7 Période allant de 23 h à 7 h

dépasse pas 30 dBA (L_{nuit}) à l'intérieur d'une résidence et 40 dBA (L_{nuit}) à l'extérieur, pour éviter un dérangement du sommeil (OMS, 2015, p. 109 et 110).

4.2.3 Les niveaux sonores ambiant et projeté

Le niveau sonore ambiant

Le promoteur a évalué, en juillet 2014, le climat sonore ambiant à quatre endroits situés dans le parc éolien et qu'il juge représentatifs (figure 4). De façon générale, le bruit proviendrait de la circulation automobile, du chant des oiseaux, des activités humaines, des animaux et des insectes, de même que du vent dans les arbres (PR3.1, p. 90 ; PR3.2, annexe A de l'annexe H).

Le tableau 4 montre que les niveaux sonores horaires ($L_{Aeq,\ 1\ h}$) minimums variaient le jour de 34,2 à 44,8 dBA selon l'emplacement, alors que les niveaux maximums variaient de 44,1 à 55,2 dBA. Les niveaux sonores horaires minimums variaient la nuit de 21,9 à 31,5 dBA et ceux maximums variaient de 37,3 à 45,3 dBA. Le niveau sonore de jour ($L_{Aeq,\ 12\ h}$) variait de 39,7 à 49,6 dBA selon l'emplacement, alors que la nuit, il variait de 33,1 à 41,2 dBA. Par ailleurs, le bruit mesuré sur 24 h à ces points variait de 38,4 à 46,9 dBA ($L_{Aeq,\ 24\ h}$), selon l'emplacement.

Tableau 4 La synthèse des résultats de mesure du climat sonore ambiant

Point de mesure	Période de mesure (24 au 25 juillet 2014)	L_{Aeq} en dBA						
		24 h	Le jour, de 7 h à 19 h			La nuit, de 19 h à 7 h		
			Minimum 1 h	Maximum 1 h	Moyen 12 h	Minimum 1 h	Maximum 1 h	Moyen 12 h
PM1	15 h 30 à 15 h 30	38,4	35,8	44,1	39,7	21,9	42,6	36,6
PM2	15 h à 15 h	46,9	39,2	55,2	49,6	31,5	42,8	38,0
PM3	16 h à 16 h	39,9	34,2	48,0	42,5	23,8	37,3	33,1
PM4	14 h à 14 h	45,0	44,8	48,9	46,9	30,3	45,3	41,2

Source : adapté de PR3.2, annexe H, p. 8.

Les différences de niveau sonore entre le jour et la nuit témoignent des activités humaines qui se déroulent plutôt le jour. Pour le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et le MDDELCC, les valeurs minimales mesurées la nuit, qui vont de 21,9 à 31,5 dBA sur une base horaire, sont caractéristiques d'un milieu calme (PR6, avis 16, p. 8 ; M. Pierre-Guy Brassard, DT1, p. 51 ; DM62, p. 5).

La projection du niveau sonore en exploitation

Le promoteur a réalisé une simulation selon la norme ISO 9613-2, en prenant en considération les spécifications des éoliennes Siemens SWT 3.2-113. Celles-ci génèrent à la source un bruit maximal de 106 dBA, à 10 m au-dessus du sol par rapport au pied de l'éolienne et selon une vitesse de vent de 7 à 12 m/s. Le promoteur a calculé les niveaux de

bruit avec toutes les éoliennes fonctionnant au maximum de leur capacité et en tenant compte de particularités topographiques locales (PR3.1, p. 185 et 186 ; PR5.3.1, p. 25 à 33 ; DA7 ; DA25, p. 18).

Le bruit généré par le parc éolien, y compris le poste électrique projeté, a été simulé à 449 récepteurs, constitués de résidences permanentes et de chalets, et situés dans un rayon maximal de 2,5 km des éoliennes projetées. Les habitations prévues dans le lotissement immobilier du Domaine du Radar, situé à l'ouest du mont Sainte-Marguerite, ont été incluses (figure 4). La distance de l'éolienne projetée la plus proche d'une résidence existante serait de 576 m. Une vingtaine de résidences seraient situées à moins de 700 m d'une éolienne et une quinzaine entre 700 et 800 m (tableau 2). Par ailleurs, une dizaine de résidences seraient situées à moins de 600 m du poste électrique projeté (Domaine du Radar, 2015 ; PR3.5, p. 8 et annexe C).

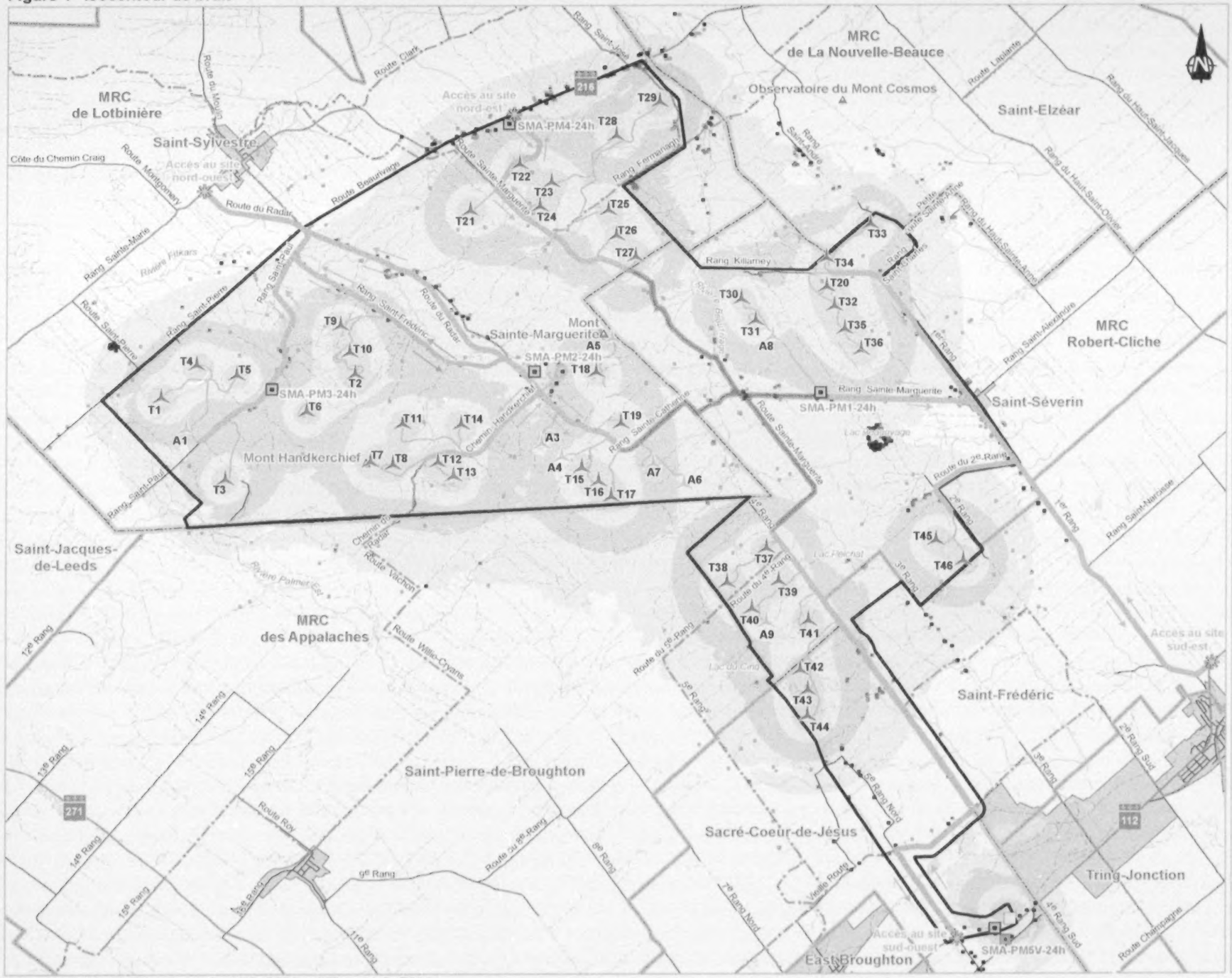
Le promoteur a par la suite fait une analyse plus poussée sur les 120 récepteurs qui présenteraient un niveau de bruit d'au moins 35 dBA avec l'exploitation des éoliennes. Afin que le bruit des éoliennes ne contribue pas au-delà de 40 dBA à l'ambiance sonore à ces résidences, il propose que certaines opèrent en mode de gestion du bruit[8], c'est-à-dire qu'à la source, 8 éoliennes généreraient 1 dBA[9] de moins et 6 autres 2 dBA[10] de moins, soit 105 ou 104 dBA respectivement, plutôt que 106 dBA (figure 4). Ainsi, le niveau sonore maximal estimé serait de 39,1 dBA à un chalet situé à 576 m d'une éolienne (DA25, p. 17 à 21 ; PR5.3.1, p. 58 ; M. Shant Dokouzian, DT1, p. 39 ; DQ15.1).

- *Selon les données du promoteur, la commission d'enquête constate qu'avec l'application de mesures pour réduire à la source le bruit généré par 14 des 46 éoliennes, les niveaux sonores projetés du parc éolien respecteraient les critères établis dans la Note d'instructions 98-01 du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.*

Le promoteur a également simulé la contribution du parc éolien aux quatre points de mesure du bruit ambiant pour une période de 24 h. Le jour, le parc éolien serait perceptible, en milieu calme comme dans le rang Saint-Paul ou dans le rang Sainte-Marguerite, avec une contribution pouvant atteindre par moment près de +10 dBA, tout en respectant le critère de 45 dBA. La nuit, la contribution du parc éolien au bruit ambiant serait plus nette et pourrait atteindre près de +15 dBA au rang Saint-Paul, tout en respectant le critère de 40 dBA. Ceci s'explique par le niveau horaire minimal de bruit ambiant mesuré la nuit, qui est en deçà de 22 dBA au point PM1 ($L_{Aeq,\,1\,h}$) (PR3.2, annexe H, p. 9 ; DA25, p. 22).

8. Le rotor de l'éolienne tourne alors moins vite.
9. Il s'agirait des éoliennes T6, T15, T18, T19, T31, T34, T42 et T43.
10. Il s'agirait des éoliennes T5, T25, T26, T28, T30 et T40.

Figure 4 Isocontour de bruit



Légende

Éléments du projet

- Zone du projet
- Position d'éolienne (46) Siemens SWT 3.2 – 113 m
- Position de réserve (8) Siemens SWT 3.2 – 113 m
- Accès au site
- Poste électrique de raccordement
- Point de mesure sonore
- Chemin d'accès
- Route de rechange pour l'accès aux éoliennes
- Route alternative pour l'accès aux éoliennes
- Autre route

Type de récepteur

- Chalet
- Résidence
- Futur développement – Domaine du Radar
- Autre récepteur (école, église, auberge, etc.)
- Autre bâtiment

Bruit émis par les éoliennes

- 30 à 35 dBA
- 35 à 40 dBA
- 40 à 45 dBA
- 45 dBA et plus

Autres éléments

- Poste électrique existant
- Route provinciale
- Route locale, rue
- Autre chemin - sentier
- Sentier de motoneige et de VTT
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau
- Limite municipale
- Limite de MRC
- Périmètre urbain

Échelle approximative 0 1,5 km

Sources : adaptée de DA25, cartes 14-A et 14-B ; PR3.2, p. 257, annexeA ; DA14.

Le bruit des éoliennes serait donc clairement perceptible par moments à des résidences situées jusqu'à 1,3 km d'une éolienne, notamment la nuit en été, lorsque les fenêtres sont ouvertes[11]. Cette situation pourrait se produire notamment lorsqu'il vente sur les sommets et qu'il y a peu de vent dans les arbres en contrebas, là où les résidences sont situées. Le MDDELCC pense que cette situation est celle qui provoquerait le plus de plaintes (DA25, p. 17 à 21 ; PR3.1, p. 186 ; DQ21.1, p. 2).

Par ailleurs, l'ambiance sonore de résidences situées à moins de 500 m du poste électrique projeté pourrait se dégrader, d'autant plus que le transformateur du poste émettrait un bruit constant et distinctif. L'ambiance sonore aux deux résidences les plus proches, situées en zone commerciale, pourrait atteindre un niveau allant de 42,1 à 47 dBA à l'extérieur, alors que des résidents situés en zone rurale, entre 340 et 600 m de distance, pourraient percevoir le poste électrique jusqu'à hauteur de 39,9 dBA. Ces résidences sont toutefois situées en bordure de la route 112 et subissent le bruit du trafic routier, contrairement à la plupart des résidences situées dans les limites du parc éolien (DA25, p. 17 et 18 ; DQ15.1).

- ***Avis** – Étant donné que le secteur du parc éolien projeté est calme, notamment la nuit, la commission d'enquête estime que le bruit des éoliennes et du poste de transformation électrique pourrait être clairement perceptible par moments et modifierait le climat sonore ambiant, et ce, même si les critères de la Note d'instructions 98-01 étaient respectés. En période estivale nocturne, lorsque les fenêtres des résidences sont ouvertes, la recommandation de 30 dBA à l'intérieur des chambres à coucher formulée par l'Organisation mondiale de la santé pourrait être dépassée.*

4.2.4 Les répercussions sur la santé

La littérature scientifique

Selon une revue de littérature faite par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) en 2013, il n'existe pas de preuve scientifique démontrant que le bruit des éoliennes engendre des effets néfastes pour la santé des personnes vivant à proximité, comme une perte d'audition, des problèmes cardiovasculaires ou encore des modifications sur le système hormonal. L'INSPQ en conclut que la principale préoccupation est la nuisance définie comme un sentiment de déplaisir associé à un agent, ou à une condition, considéré comme touchant négativement un individu ou un groupe (DB17, p. 47 et 109).

Des participants à l'audience publique sont venus exposer des craintes relatives à ce que l'on nomme le syndrome éolien (*wind turbine syndrome*), qui désigne un ensemble de symptômes autodéclarés dans un environnement où l'on retrouve des éoliennes. Ces symptômes peuvent prendre la forme de troubles du sommeil, de maux de tête, de troubles de la concentration, d'irritabilité et de fatigue, de même que d'étourdissements ou de vertiges, ainsi que d'acouphènes et de douleurs aux oreilles. L'INSPQ souligne que ce syndrome est actuellement à l'état d'hypothèse et que « nombre de chercheurs et

11. L'atténuation de 10 dBA du bruit à l'intérieur par rapport à l'extérieur, pour atteindre 30 dBA, ne peut alors être considérée puisque la fenêtre est ouverte.

d'autorités de santé publique ont constaté les limites des études actuelles quant à leur qualité méthodologique, à leur puissance statistique et à leur robustesse » (*ibid.*, p. 48).

Une synthèse d'articles scientifiques récents sur le bruit a été déposée par le MSSS en complément à la revue de l'INSPQ. Elle permet de constater que les personnes ayant une perception positive sur la production d'énergie éolienne seraient moins enclines à se plaindre du bruit des éoliennes ou à ressentir des symptômes (DB38.1, études nº 1, 2, 10 et 11). D'autres études concluent toutefois que si les éoliennes sont trop proches de résidences, elles pourraient causer un stress persistant et entraîner chez certains des problèmes de santé (*ibid.*, études nº 9 et 12).

Santé Canada note qu'il existe peu de données ou d'études probantes qui établiraient un lien entre l'exposition au bruit des éoliennes et la santé, incluant les bruits de basse fréquence et les infrasons (DB35, section *Étude sur le bruit des éoliennes et la santé : résumé des résultats*).

Une autre revue de littérature scientifique sur le bruit communautaire relève que la gêne chronique causée par des sources de bruit fort et émergeant peut entraîner des troubles du sommeil et des problèmes de santé à long terme. Il n'y aurait pas de lien entre le simple fait de percevoir une source de bruit et une dégradation de la santé, mais des indices montrent que la gêne augmenterait avec l'importance de la contribution d'une source au climat sonore ambiant, surtout si un individu est déjà en situation de stress pour toutes autres raisons. La recherche a toutefois porté sur le bruit routier et celui du trafic aérien près des aéroports pour tenter d'établir des courbes de type dose-réponse. Ce type de courbe est établi selon le niveau de bruit jour-nuit[12] (Michaud *et al.*, 2008, p. 16 à 20).

Si l'ambiance sonore se trouve déjà au-delà de 55 dBA, la revue de littérature scientifique montre une sensibilité à l'émergence d'une nouvelle source de bruit. En milieu rural calme, la réaction à une nouvelle source de bruit pourrait également être vive, d'où un ajustement proposé de +10 dBA au climat sonore mesuré sur 24 h pour tenir compte de cette possibilité. La *US Federal Transit Administration* a proposé à cet effet un graphique pour anticiper le taux de plaintes générées par la contribution d'une nouvelle source de bruit (*ibid.*, p. 21, 23 et 24).

Cette méthode ne cherche pas à établir un critère de bruit. Elle vise plutôt à anticiper le degré de gêne chronique que pourraient subir des résidents et qui pourrait entraîner une augmentation du nombre de plaintes et du niveau de stress chez certains. Santé Canada s'y intéresse également « afin d'examiner le lien entre les niveaux sonores produits par des éoliennes et l'ampleur des effets sur la santé signalés et mesurés objectivement, chez les personnes demeurant aux alentours d'éoliennes » (DB35, section *Bruit des éoliennes*).

12. Le niveau de bruit jour-nuit (L_{dn}) est établi sur 24 h, en tenant compte des moyennes du bruit le jour et la nuit.

À la demande du MSSS, le promoteur[13] a complété son évaluation selon les méthodes proposées par la norme ISO-1996-1 : 2003, qui demande d'appliquer une pénalité en dBA à une nouvelle source de bruit en milieu calme. En faisant de même pour le parc éolien projeté, le Ministère estime que la comparaison des niveaux mesurés par le promoteur à ceux produits par la modélisation pourra alors conforter l'évaluation des impacts du projet sur le climat sonore existant. Les résultats ajustés indiquent qu'avec un niveau de bruit prévu variant de 49,5 à 59,7 dBA, la contribution du parc éolien entraînerait un bruit émergent allant de 1,5 à 4,7 dBA (PR5.3, p. 8 et 9 ; DA25, p. 24 et 25 ; M. Shant Dokouzian, DT1 p. 44 et 45).

Ainsi, pour un niveau de bruit jour-nuit initial ajusté de 52,4 dBA, comme calculé par le promoteur au point d'évaluation PM-3 (figure 4), un impact moyen est anticipé selon un graphique produit par la *US Federal Transit Administration* avec une augmentation du bruit pouvant aller jusqu'à 4,7 dBA. Rappelons que ce graphique a été produit pour le bruit généré par le transport (Michaud *et al.*, 2008, p. 21, 23 et 24 ; DA25, p. 24).

Se basant sur la méthode ISO-1996-1, le promoteur anticipe un impact moyen à ce point et conclut que la proportion de la population voisine d'éoliennes qui serait fortement gênée par le bruit augmenterait de 2,5 %. À ce sujet, notamment au-delà de 40 dBA[14] L_{den}, et pour un même niveau sonore, l'INSPQ et le MSSS rapportent que le bruit des éoliennes pourrait occasionner un nombre accru de plaintes par rapport au bruit du transport aérien, routier ou ferroviaire. Ce phénomène serait possiblement dû au fait d'entendre et de voir les éoliennes simultanément (PR3.5, p. 23 ; DB17, p. 50 et 51 ; DM62, p. 5).

L'INSPQ estime que la perturbation du sommeil constitue un autre effet potentiellement associé au bruit des éoliennes. Il note que la documentation scientifique, bien que limitée, laisse croire qu'il existerait un lien entre l'exposition au bruit des éoliennes et la perturbation du sommeil, notamment à compter de 40 ou 45 dBA à l'extérieur d'une habitation (DB17, p. 47 et 49).

Le MSSS recommande même que la contribution sonore des éoliennes aux résidences les plus proches ne dépasse pas 35 dBA, soit en éloignant les éoliennes, soit en arrêtant ou en diminuant leur vitesse de rotation, notamment la nuit. Cette limite est toutefois inférieure au critère de 40 dBA de la Note d'instructions 98-01 du MDDELCC. Selon les simulations du promoteur sur le bruit produit par les éoliennes, viser 35 dBA entraînerait l'éloignement de plusieurs éoliennes de résidences et toucherait la plupart des grappes ou des positions de réserve. Étant donné que le territoire propice à l'implantation des éoliennes s'en trouverait

13. Le promoteur a évalué le niveau de bruit jour-nuit (L_{dn}) à partir des données horaires L_{eq} prises en juillet 2014 à ses quatre points de mesures. Un terme correctif de +10 dBA a été appliqué aux points de mesure (PM1, PM2 et PM3) considérés comme ayant une ambiance sonore relativement peu perturbée par les activités humaines. Puis une pénalité de +5 dBA a été ajoutée à la contribution modélisée du parc éolien aux quatre points « pour considérer l'ajout d'une nouvelle source [les éoliennes] dans l'environnement » (PR3.5, p. 22).

14. Le bruit L_{den} est, tout comme le bruit L_{dn}, sur 24 h, mais en considérant une moyenne pondérée pour le jour, le soir et la nuit, plutôt que seulement le jour et la nuit.

réduit et que 90 % du territoire est déjà exclu par les diverses réglementations pour recevoir une éolienne, il n'y aurait plus de possibilité de relocalisation (DM62, p. 6 ; DA25, carte 14-A).

À une question de la commission d'enquête sur ce point, le MDDELCC a répondu que :

> Aucun critère précis, permettant de garantir l'absence de nuisance, ne peut actuellement être associé aux émissions sonores des éoliennes. Une analyse contextuelle et multifactorielle est requise pour chaque parc éolien. Le principe de précaution nous suggère de considérer dans l'étude d'impact tout point récepteur situé à l'intérieur de l'isophone de 30 dBA. [...] Ainsi, pour le Ministère, le déclencheur de la mise en place de mesures d'atténuation est la plainte fondée[15] ou le dépassement des critères de la note d'instructions, ce qui offre une meilleure protection qu'un seuil fixe, même si ce dernier est inférieur de 5 dBA.
> (DQ21.1, p. 5)

- *La commission d'enquête constate qu'il n'existe actuellement pas de preuve dans la littérature scientifique portée à son attention pour conclure que le bruit des éoliennes engendre des effets néfastes sur la santé des personnes vivant à proximité. Cependant, il y a des indices probants que le bruit des éoliennes serait une source régulière de nuisance et perturberait à l'occasion le sommeil.*

- ***Avis** – Sur la base des calculs du promoteur et de la littérature scientifique déposée en audience publique, la commission d'enquête estime qu'en été, lorsqu'il vente peu vis-à-vis des résidences, le bruit des éoliennes projetées serait nettement perceptible en plusieurs endroits dans le secteur du parc éolien projeté et que cela pourrait entraîner des plaintes de citoyens estimant subir une gêne importante.*

Le cas des sons de basse fréquence, des infrasons et des vibrations

L'INSPQ rapporte que l'oreille humaine perçoit les sons de basse fréquence comme une tonalité grave. Leur audibilité varierait rapidement, car ils peuvent être masqués par le bruit causé par le vent ou la circulation automobile. Ils voyageraient par contre sur une plus grande distance que les sons de haute fréquence, étant moins atténués par les obstacles naturels ou bâtis, la friction avec les molécules d'air ou les conditions atmosphériques. L'Institut note que, de façon générale, les éoliennes émettent des sons de fréquence moyenne, allant de 500 à 2 000 Hz. Pour que les sons de basse fréquence (<200 Hz) soient entendus, il faudrait, par exemple, qu'ils atteignent environ 40 dBA à une fréquence de 60 Hz et 20 dBA à une fréquence de 140 Hz par rapport à 4 dBA à une fréquence de 1 000 Hz pour les sons plus aigus. Ainsi, pour être perçus, leur intensité doit être supérieure à celle des sons plus aigus. De récentes données indiqueraient toutefois que l'augmentation de la taille des éoliennes tend à diminuer la proportion des hautes fréquences et à augmenter celle des basses fréquences. Ainsi, lorsque le bruit des éoliennes est mesuré en tiers de bandes

15. Une plainte devient fondée seulement après son investigation selon un protocole qui serait établi dans les conditions d'un décret autorisant le projet (M. Pierre-Guy Brassard, DT3, p. 94 et 95).

d'octave et en dBA, les plus hautes intensités sonores auraient été observées à des fréquences inférieures à 250 Hz (DB17, p. 30, 75, 78 à 80).

Au sujet des sons de basse fréquence produits par les éoliennes modernes, l'INSPQ rapporte que leur intensité est modérée et peut se situer autour du seuil de perception humaine, selon la distance de séparation. Toutefois, rien ne permettrait de conclure à un effet quelconque sur la santé physique, lorsque leur intensité est inférieure au seuil de perception, ou de déduire qu'ils constituent une nuisance pour les populations avoisinantes. Il est néanmoins important de considérer que des plaintes peuvent leur être associées, nécessitant alors une analyse (*ibid.*, p. 84).

Selon les données acoustiques fournies par le promoteur, les éoliennes Siemens 3.2-113 produiraient cependant des niveaux sonores dominants dans les fréquences supérieures ou égales à 250 Hz. Les basses fréquences, qui sont inférieures de 200 Hz, ne seraient pas dominantes pour ce modèle d'éolienne de grand gabarit (DA7).

Pour les infrasons, l'INSPQ estime que :

> Selon les connaissances scientifiques actuelles, les infrasons émis par les éoliennes représentent une quantité négligeable, sans effet nocif pour la santé puisque leur intensité est inférieure au seuil d'audition, même à une distance rapprochée. Les éoliennes émettent certes des infrasons, mais la publication de nouvelles études, tant sur la mesure des infrasons que sur l'énoncé de nouvelles hypothèses quant à des effets plausibles, restent non appuyées par des preuves.
> (DB17, p. 78)

Sur la base de l'information fournie par des fabricants d'éoliennes, l'INSPQ rapporte qu'à une distance de 100 m, les infrasons de fréquence égale à 16 Hz émis par une éolienne auraient une intensité sonore non pondérée allant de 50 à 55 dB. Comme l'oreille humaine perçoit mal les très basses fréquences, cette intensité serait bien en deçà du seuil de perception, qui est d'environ 85 dB. Les infrasons produits par des éoliennes d'une puissance de 50 kW à 4,2 MW peuvent se propager jusqu'à 2 km, mais seraient trop faibles pour expliquer les plaintes rapportées dans les études que l'INSPQ a examinées. Les infrasons se situant entre 5 et 8 Hz pourraient toutefois occasionner des plaintes en faisant vibrer des appareils dans la maison quand leur fréquence coïncide avec les fréquences de résonnance de ces appareils. L'INSPQ a précisé dans sa revue de littérature qu'il poursuit une veille scientifique pour déterminer si les sons de basse fréquence et les infrasons générés par les éoliennes entraînent ou non des effets sur la santé des populations limitrophes (*ibid.*, p. 75, 78, 83 et 111).

S'appuyant sur une étude[16] rapportée par l'INSPQ et faite en Italie sur la détection dans le sol de vibrations d'une fréquence de 1,7 Hz induites par des éoliennes, le MSSS estime que

16. La commission d'enquête a pris connaissance de l'étude qui mentionne des dépôts glacio-lacustres stratifiés et saturés en eau d'une soixantaine de mètres d'épaisseur dans une région du nord de l'Italie. Ces dépôts seraient composés de lits de gravier, de sable, de limon et d'argile assis sur des roches sédimentaires d'une épaisseur allant de 700 à 2 500 m, elles-mêmes assises sur des roches métamorphiques carbonatées. L'étude a été faite dans le contexte où les auteurs

les formations géologiques superficielles du sud du Québec pourraient favoriser la propagation ou l'amplification des ondes de très basses fréquences (vibrations) produites par le parc éolien projeté. En outre, le MSSS pense que la proximité entre le parc éolien Des Moulins et le parc éolien projeté pourrait avoir un effet cumulatif. Comme des résidences se trouvent entre les deux parcs, le Ministère estime pertinent que le suivi du climat sonore englobe les vibrations. L'INSPQ rapporte toutefois qu'aucune étude connue n'a porté à ce jour sur les vibrations transmises par les éoliennes dans le sol et les liens à établir avec la santé. Toutefois, des problèmes de vibration ont déjà été documentés pour des résidences situées à proximité de voies de chemin de fer ou de chantiers de construction (DM62, p. 9 ; DB17, p. 83 et 84).

La commission d'enquête comprend de la position du MSSS que le contexte géologique décrit dans l'étude italienne serait similaire à celui des basses terres du Saint-Laurent par la présence de dépôts meubles d'origine marine ou glacio-lacustre dans les deux environnements. À ce sujet, notons que le roc est généralement affleurant, ou recouvert d'une couche de till de fond pour l'ensemble du territoire couvert par le parc éolien projeté. Des dépôts glacio-lacustres se trouvent toutefois dans le secteur situé entre les parcs éoliens Des Moulins et le parc projeté. Ces dépôts sont d'épaisseur indéterminée et sont présents sur quelques centaines de mètres de part et d'autre de la rivière Palmer (Commission géologique du Canada, 1979).

- *La commission d'enquête constate qu'actuellement, l'acquisition de connaissances scientifiques sur les sons de basse fréquence émis par les éoliennes doit se poursuivre, et ce, tant pour déterminer les méthodes de mesure que pour vérifier s'ils ont un impact sur la santé des populations avoisinantes.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le ministère de la Santé et des Services sociaux et celui du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devraient poursuivre une veille scientifique sur les impacts potentiels, pour la santé et la qualité de vie des populations avoisinantes, des sons de basse fréquence, des infrasons et des vibrations dans le sol émis par les parcs éoliens. En cas d'impacts avérés, les ministères devraient définir des limites acceptables de puissance acoustique et de durée d'exposition, ainsi que les distances séparatrices à respecter selon le nombre d'éoliennes en exploitation.*

4.2.5 Le bruit en période de construction

Le promoteur mentionne que les activités de construction génératrices de bruit sont liées au transport lourd, à l'utilisation de la machinerie à l'emplacement des éoliennes et à l'implantation des diverses infrastructures (PR3.1, p. 183).

voulaient déterminer si les ondes de très basses fréquences émises dans le sol par des éoliennes situées à proximité pouvaient interférer avec le détecteur VIRGO, construit pour découvrir des anomalies spatio-temporelles issues de processus astrophysiques survenant, par exemple, dans des supernovas (Saccorotti et al., 2011, p. 3, 8 et 11).

La majeure partie des activités de construction se déroulerait sur une période de 16 à 17 mois. En moyenne, le promoteur prévoit qu'environ 5 à 10 camions lourds circuleraient quotidiennement sur les routes de la région. Il estime qu'en période intense de construction, 30 à 50 camions hors normes circuleraient chaque jour, plus un nombre indéterminé de camions pour le transport des matériaux en vrac. Les deux principaux axes routiers dans la zone d'étude sont les routes 112 et 216. Le débit de circulation journalier moyen annuel s'élèverait à 2 150 véhicules sur la route 216 reliant Saint-Elzéar à Saint-Sylvestre et de 4 500 véhicules sur la route 112, entre East-Broughton et Tring-Jonction. La circulation liée au projet augmenterait d'au plus 4,5 % sur ces routes dans les périodes les plus intenses de la construction. La hausse de la circulation serait par contre proportionnellement plus marquée sur les chemins municipaux donnant accès aux aires de travail (PR5.1, p. 9 ; PR3.1, p. 19 et 183).

Pour l'accès aux emplacements des éoliennes et des autres structures, le promoteur prévoit utiliser quatre points d'entrée dans le parc éolien à partir des routes 112 et 216 (figure 4). Ces différents points d'entrée contribueraient à répartir le trafic lourd entre la route du Radar, la route Sainte-Marguerite, le 1er Rang et le 5e Rang (plus le 4e Rang) (DA14).

Les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel* de la Note d'instructions 98-01 stipulent que le bruit d'un chantier de construction ne doit pas dépasser 55 dBA le jour ($L_{AR,\ 12\ h}$). Pour respecter les critères, le promoteur ferait appliquer diverses mesures d'atténuation par l'entrepreneur responsable des travaux. Par exemple, il requerrait l'utilisation de véhicules de chantier en bon état, le respect des limites de vitesse et la mise en place d'itinéraires pour réduire les distances de déplacement. Par ailleurs, il concentrerait les travaux en semaine et informerait la population locale des démarches à prendre en cas de bruit excessif. Les mesures d'atténuation seraient incluses dans un plan de transport (MDDELCC, 2015 ; PR3.1, p. 184 ; DQ1.1, p. 3).

- *La commission d'enquête constate que le promoteur prévoit appliquer diverses mesures de réduction des nuisances possibles causées par le bruit du chantier et le bruit routier pendant la construction du parc éolien.*

4.2.6 Le suivi du climat sonore

Le suivi du climat sonore vise à vérifier les niveaux sonores émis en cours d'exploitation d'un parc éolien. Le MDDELCC demande habituellement au promoteur de lui transmettre un programme de suivi assorti d'un mécanisme de traitement des plaintes. À titre d'exemple, le Ministère a déposé les exigences de suivi stipulées au décret d'autorisation du parc éolien Des Moulins (Décret 857-2010, 20 octobre 2010, *G.O.* 2, 4390). Le décret demande au promoteur d'appliquer des mesures de correction et de vérifier leur efficacité en cas de dépassement des critères de la Note d'instructions 98-01. De plus, le promoteur doit mettre en place un système de réception, de documentation et de gestion des plaintes liées au climat sonore. Les rapports de suivi doivent être déposés au MDDELCC dans les trois mois suivant la réalisation du suivi. Par ailleurs, chaque plainte doit être traitée, que les critères

de la Note d'instructions 98-01 soient respectés ou non. Leur traitement doit permettre d'établir les relations existantes entre les nuisances ressenties, les conditions d'exploitation, les conditions atmosphériques et tout autre facteur qui pourrait être mis en cause. L'objectif est d'inciter l'exploitant à prendre des mesures pour favoriser une cohabitation harmonieuse (DQ2.1, p. 2 et 3).

Le MDDELCC a précisé que toute dérogation aux critères doit être corrigée et que le suivi doit tenir compte des sons de basse fréquence. Il reconnait toutefois qu'il peut être difficile de circonscrire la cause de la nuisance, comme le souligne également la revue de littérature de l'INSPQ (M[me] Maude Durand, DT1, p. 48 et 94 ; M. Pierre-Guy Brassard, DT3, p. 85 ; DB17, p. 66 et 67).

À ce titre, le MDDELCC a constaté des dépassements des critères de la Note d'instructions 98-01 dans le voisinage du parc éolien Des Moulins. Même si les dépassements pourraient être associés à d'autres sources de bruit, naturelles ou anthropiques, le Ministère a demandé à l'exploitant du parc éolien de produire une analyse de détection des périodes de faible variation du bruit à l'aide d'indices statistiques[17]. Le but est d'établir la contribution sonore du parc éolien, que les critères de bruit soient respectés ou non (DQ2.1, p. 3).

Le promoteur tiendrait un registre des plaintes et réaliserait un suivi du climat sonore pendant l'année de mise en service du parc éolien, ainsi qu'à la cinquième, la dixième et la quinzième année d'exploitation, selon les exigences du décret d'autorisation (PR3.1, p. 234 ; PR5.1, p. 42).

À ce jour, les exploitants de parcs éoliens n'auraient toutefois pas fait de suivis pour comparer les niveaux sonores modélisés avec le bruit effectivement produit par leurs parcs éoliens. Le MDDELCC prévoit demander, dans les prochains décrets d'autorisation, une telle comparaison à l'issue de la première année d'exploitation. C'est ce que le gouvernement du Québec a exigé dans le Décret 991-2015 du 11 novembre 2015 *Concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation à Parc éolien Pierre-De Saurel pour le projet de parc éolien Pierre-De Saurel sur le territoire des municipalités de Saint-Aimé, Saint-Robert et Yamaska* (DQ21.1, p. 2).

Enfin, rappelons que le MDDELCC estime qu'aucun critère précis ne peut garantir l'absence de nuisances associées aux émissions sonores des éoliennes. Il invoque à cet effet le principe de précaution pour justifier que le promoteur considère dans son suivi tout point récepteur situé à l'intérieur de l'isophone 30 dBA (M. Pierre-Guy Brassard, DT1, p. 100 ; DQ21.1, p. 5).

---

17. L'indice statistique demandé est (L_{A10}-L_{A90} <4 dBA). Le niveau mesuré L_{A90} correspond à un faible niveau de bruit, dépassé 90 % du temps dans l'intervalle de mesure. Le niveau L_{A10}, correspond à un bruit de pointe, seulement dépassé 5 % du temps. Un écart de plus de 4 dBA serait alors considéré comme une indication de forte variation du bruit ambiant sur l'intervalle de mesure qui pourrait être causé par le bruit des éoliennes.

- *La commission d'enquête constate que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques exigerait que le promoteur prenne en considération les nuisances potentiellement liées aux sons de basse fréquence dans son programme de suivi du climat sonore. Le Ministère pourrait aussi demander des mesures d'atténuation si le suivi révélait des niveaux supérieurs aux critères établis dans la Note d'instructions 98-01 ou, encore, si des nuisances persistantes étaient ressenties par la population, même si leur intensité était inférieure à ces critères.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le suivi des plaintes sur le bruit prévu par le promoteur est pertinent, tant pendant la construction qu'en exploitation, et ce, même dans les cas où les critères de la Note d'instructions 98-01 seraient respectés. Ce suivi devrait inclure les plaintes liées aux sons de basse fréquence, aux infrasons ainsi qu'aux vibrations dans le sol et il devrait être documenté par le promoteur, puis soumis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.*

- ***Avis** – Étant donné que l'exploitation du parc éolien projeté pourrait susciter des plaintes de la part de résidents, la commission d'enquête est d'avis que le comité de suivi prévu par le promoteur devrait s'informer périodiquement et formellement des effets du bruit et des vibrations produits par les éoliennes auprès de l'ensemble des résidents demeurant à l'intérieur de l'isophone 30 dBA, comme déterminé dans l'étude d'impact.*

- ***Avis** – Avec l'éclairage de l'information présentée en audience publique, la commission d'enquête est d'avis que le besoin d'une étude concernant les nuisances sonores attribuables aux éoliennes au Québec demeure d'actualité. Cette étude devrait être réalisée par le ministère de la Santé et des Services sociaux, en collaboration avec le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.*

4.3 Le paysage

L'approche sur les paysages préconisée par le ministère de la Culture et des Communications (MCC) déborde du seul aspect visuel pour englober les dimensions humaine et écologique. Cette approche prend en compte la sensibilité des observateurs ainsi que les aspects évolutifs et temporels, comme l'histoire des actions des humains. À cet égard, la *Loi sur le patrimoine culturel* (RLRQ, c. P-9.002) définit le « paysage culturel patrimonial » comme étant tout territoire reconnu par une collectivité pour ses caractéristiques paysagères remarquables, résultant de l'interrelation de facteurs naturels et humains, qui méritent d'être conservées et, le cas échéant, mises en valeur en raison de leur intérêt historique, emblématique ou identitaire.

Pour faciliter l'analyse des impacts d'un projet, le *Guide de gestion des paysages au Québec* fournit des balises stratégiques et des outils d'analyse. L'ouvrage mentionne que la portée opérationnelle est « entendue comme les conditions visant à doter le concept de paysage d'une assise méthodologique et instrumentale qui permettra d'atteindre des objectifs de

préservation, de mise en valeur, de gestion, d'aménagement et d'accompagnement » (Paquette *et al.*, 2008, p. 21).

Comme préalable à l'analyse des impacts d'un projet sur le paysage, le guide propose une démarche qui s'articule de la manière suivante :

- La reconnaissance publique des enjeux liés au paysage par la participation de tous les acteurs visés ;
- Le diagnostic des paysages pour que soient déterminés les caractéristiques et les potentiels d'un territoire afin de dégager une vision paysagère commune ;
- L'énoncé du projet public de paysage pour que soient déterminés de manière concertée les objectifs de qualité paysagère à atteindre ;
- Le cadre d'action et de mise en œuvre pour que soient assurées la protection et la mise en valeur des paysages (*ibid.*, p. 24 et 25).

Un autre outil reconnu est la Charte québécoise du paysage, qui cherche à sensibiliser les intervenants publics et privés ainsi qu'à établir des consensus (Conseil du paysage québécois, 2000). Les principes énoncés dans cette charte visent à guider les actions, non seulement à l'égard des paysages exceptionnels, mais aussi des paysages quotidiens que sont les milieux de vie et de travail des citoyens, que ce soit en milieu agricole, forestier, urbain ou villageois. Son but est que le paysage fasse partie des considérations lors des interventions des citoyens, des décideurs publics et privés et des professionnels de l'aménagement.

Enfin, le principe de développement durable *protection du patrimoine culturel* stipule que les paysages font partie du patrimoine. À cet égard, il précise que le patrimoine culturel reflète l'identité d'une société et en transmet les valeurs de génération en génération, et que sa conservation favorise le caractère durable du développement.

4.3.1 La caractérisation des paysages

Le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT) note que l'impact visuel des éoliennes tiendrait à leur taille, qui domine le paysage, et au mouvement de rotation des pales, qui attire le regard. Cet impact serait aussi tributaire de la qualité esthétique et des caractéristiques visuelles du milieu d'insertion ainsi que de la distance d'éloignement des éoliennes par rapport à un observateur. Ainsi, les éoliennes apparaissent comme des éléments structurants qui contribuent à la transformation des paysages. La compatibilité des éoliennes avec un paysage en particulier et le degré de saturation dépendent alors de facteurs qualitatifs liés tant au relief, à l'hydrographie ou à la végétation qu'à l'utilisation du sol et à la délimitation des plans visuels par des observateurs (DA13 ; MAMR, 2007, p. 5 ; DB22, p. 5, 7 et 13).

Dans un rapport produit en 2009, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) a indiqué qu'il n'y aurait pas de lien direct entre l'ampleur d'un projet éolien et son insertion dans le paysage. Une implantation harmonieuse serait possible quand elle tient compte des lignes de force du paysage et s'intègre avec, ou met en valeur, les composantes du relief ou de l'organisation humaine des terres. Le rapport a également relevé que les éoliennes de grand gabarit sont considérées comme étant omniprésentes lorsqu'elles sont à moins de 2 km d'un observateur et prépondérantes jusqu'à 3 ou 4 km. À 8 ou 10 km, elles sont encore facilement perceptibles et l'œil peut les repérer jusqu'à 17 km (*ibid.*, p. 6).

Le promoteur a fait une analyse du paysage local jusqu'à une distance de 14,9 km des éoliennes, soit 100 fois leur hauteur[18] de 149 m. Il a procédé à une identification des caractéristiques de la zone obtenue et distingué 24 secteurs qu'il a regroupés dans 6 unités de paysage. Au-delà de l'identification des unités du paysage, le promoteur n'a pas produit de carte de sensibilité des paysages face à l'implantation d'éoliennes comme préconisé par le MCC (PR5.3.1, p. 8 ; PR3.1, p. 79 à 88 et carte 12 ; PR3.5, p. 16 et carte 12).

L'unité de paysage centrale est de type « montagneux ». On retrouve sur son pourtour l'unité « agroforestier ondulé » et des noyaux villageois (unité « villageois »). L'unité « montagneux » est traversée par un élément de l'unité « vallée », dans laquelle coule la rivière Palmer, un affluent de la rivière Bécancour. L'unité « autoroutier », constituée de l'autoroute 73, un autre élément de l'unité « vallée », constituée par la rivière Chaudière, ainsi que l'unité « agroforestier plat » se retrouvent en périphérie de la zone cartographiée, à plus de 5 km des limites de l'unité « montagneux » (PR3.5, carte 12).

Les éoliennes seraient toutes implantées dans l'unité de paysage « montagneux ». Cette unité, dont l'altitude varie de 400 à 700 m, est constituée d'une portion du massif appalachien. Un relief irrégulier la caractérise avec des pentes parfois fortes et des sommets de collines entrecoupés de vallons peu profonds. Le couvert forestier est omniprésent, mais comprend quelques terres en cultures ou des pâturages. À noter la présence du sommet du mont Sainte-Marguerite, culminant à près de 700 m, qui présente une vue régionale à 360°. Des routes et des sentiers traversent le massif et offrent des points d'observation vers les unités du paysage situées en contre-bas, notamment les portions routières qui permettent d'accéder à celui-ci (PR3.1, p. 82 et 83).

En contrepartie, l'unité de paysage « agroforestier ondulé », constituée d'une mosaïque de terres en culture et de forêts, donne une vue rapprochée sur les abords de l'unité « montagneux », notamment à partir des axes routiers comme la route 112, la route 216 ou la route 271. Les unités « agroforestier plat » et « autoroutier » donnent, quant à elles, une vue éloignée sur l'unité « montagneux ». Enfin, les noyaux villageois sont situés à des distances variables de l'unité « montagneux » et le point de vue qu'ils offrent vers celle-ci

18. Initialement, les éoliennes proposées avaient une hauteur de 133 m (PR3.1, p. 5 et 6).

est, lui aussi, variable, d'autant plus que la topographie et la présence de végétation ou de bâtiments peuvent masquer la vue (*ibid.*, p. 80 à 88).

4.3.2 Les paysages sensibles

Pour repérer des vues valorisées, le promoteur s'est appuyé sur les informations disponibles auprès des municipalités, sur les commentaires faits par les participants lors des séances portes ouvertes qu'il a tenues en 2014 ainsi que sur des visites de reconnaissance. Huit simulations visuelles ont d'abord été produites. À la suite de modifications faites au projet au printemps[19] de 2015 et de commentaires du public qui avait participé aux séances portes ouvertes, sept simulations se sont ajoutées. Une 16e simulation, faite à la demande d'un citoyen demeurant sur la route 216 et membre du comité de développement éolien mis sur pied par le promoteur, a été déposée en audience publique (PR3.1, p. 88, 89, 93 et carte 12 ; PR3.5, carte 12 ; PR5.1, p. 36 à 38 ; DA10 ; PR5.3.1, p. 8 à 10 et 20 ; M. Pierre Labbé, DT2, p. 43 ; DM52, p. 7).

La MRC de Lotbinière a identifié des paysages à protéger en 2005, puis les a intégrés à son schéma d'aménagement et de développement révisé la même année, sans toutefois se donner une orientation précise pour préserver les paysages. Le schéma mentionne le chemin Craig (route 269) à Saint-Sylvestre comme élément patrimonial lié au paysage. Quant aux éoliennes, la MRC a adopté le Règlement de contrôle intérimaire n° 127-2002 pour déterminer des distances séparatrices entre une éolienne et des éléments à valeur patrimoniale ou touristique, dont la route 269 pour laquelle elle exige une distance séparatrice de 2 km (DQ7.1 ; DB41, p. 33 à 41 ; DB28, p. 21 à 23).

Le schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC Robert-Cliche traite des paysages et mentionne notamment le mont Sainte-Marguerite, dont une partie est située sur le territoire de la municipalité de Saint-Séverin, le 1er Rang/route Sainte-Marguerite à Saint-Séverin et le noyau villageois de Saint-Séverin. Une orientation générale de la MRC traite de l'importance de protéger les paysages naturels ou reconnus sans toutefois réglementer par unité de paysage. Dans un document complémentaire au schéma, elle a néanmoins prévu des distances séparatrices entre une éolienne et des éléments patrimoniaux ou touristiques, comme la rivière Chaudière. En ajout aux distances stipulées par la MRC, la municipalité de Saint-Séverin a adopté en mars 2015 le règlement de zonage n° 254-14, dont le chapitre 17 régit les normes d'implantation d'éoliennes. Le promoteur a indiqué en avoir tenu compte dans la révision de son projet présentée en octobre 2015 (DB29, p. 112 et 113, 164, 166, 167 et 169 ; DB29.3 ; DB29.2.1 ; PR3.5, p. 4 ; DB6, p. 69 à 71).

Dans son schéma d'aménagement et de développement, la MRC des Appalaches a identifié les éléments naturels ou humains nécessitant une protection du paysage, notamment le chemin Craig (route 216/269) à Saint-Jacques-de-Leeds. La MRC ne s'est toutefois pas

19. Le nombre d'éoliennes est passé de 45 à 46 et 8 emplacements de réserve ont été prévus, au cas où le promoteur aurait à déplacer des éoliennes pour une raison ou une autre (PR3.1, p. 14 ; PR3.3, p. 6).

donné d'orientations précises d'aménagement concernant ce chemin. Par ailleurs, devant l'opposition de plusieurs municipalités, la MRC n'a adopté aucun règlement de contrôle intérimaire sur l'implantation d'éoliennes, et ce sont les municipalités locales qui ont chacune réglementé les distances séparatrices pour leur territoire. Ainsi, la municipalité de Sacré-Cœur-de-Jésus a adopté le règlement nº 2007-09-212 qui détermine les distances séparatrices entre une éolienne et des éléments patrimoniaux ou touristiques (DB26, p. 123 ; DB26.1, p. 6 et 7 ; DB24, p. 2 à 4 ; DB12 ; DB12.1 ; DB12.2).

Pour déterminer l'emplacement des éoliennes, le promoteur a dû composer avec l'ensemble des distances séparatrices stipulées dans les règlements municipaux. Il a également eu à tenir compte des diverses exigences provinciales ou fédérales et de contraintes techniques. Les distances séparatrices sont liées aux pentes fortes, à l'urbanisme, à la prévention des nuisances, notamment celles causées par le bruit, aux télécommunications ou à la protection du milieu naturel, notamment les cours d'eau et les milieux humides. Ainsi, le territoire théoriquement disponible pour l'implantation d'éoliennes à l'intérieur de la zone du projet définie par le promoteur s'en est trouvé réduit d'environ 90 % (DA12, p. 13 ; PR3.1, p. 11 à 13).

Le projet a évolué de la fin de 2014 à l'automne de 2015 et, malgré l'augmentation de puissance du parc éolien, le nombre d'éoliennes est demeuré sensiblement le même. Le promoteur a également ajouté huit positions de réserve (figure 4). Selon la documentation disponible, leur emplacement à l'intérieur du parc éolien projeté a toutefois changé à plus d'une reprise pour des raisons liées à des contraintes techniques de terrain, à la protection du milieu écologique (cours d'eau, milieux humides, habitats floristiques ou fauniques fragiles) ou d'érablières plutôt que pour des motifs visuels. À la suite de ces ajustements, le territoire disponible pour l'implantation des éoliennes s'en est retrouvé, encore une fois, réduit (PR3.3, p. 7 ; PR5.3.1, p. 5 ; PR3.5, p. 5 ; DA25, p. 1 et 2).

À cela s'ajoutent des parcelles de territoire où le gisement éolien n'a pas un bon potentiel économique, ce qui réduit ainsi à 6 ou 7 % le territoire théoriquement disponible pour l'implantation d'éoliennes. Compte tenu de la fragmentation du territoire d'implantation, le promoteur a dû disperser les éoliennes prévues en plusieurs grappes constituées de deux à neuf éoliennes chacune, pour tirer profit au maximum du potentiel du gisement éolien (DA12, p. 14 ; DA25, carte 3 ; PR3.1, cartes 4 et 6 ; PR3.5, p. 1 et carte 3).

Enfin, dans les 144 questionnaires remplis par des participants aux séances portes ouvertes et dont les résultats sont rapportés par le promoteur, les impacts du projet sur le paysage ont été abordés à neuf reprises, avec sept commentaires en défaveur. Il a convenu, en réponse à une question du MDDELCC, que les résultats des questionnaires ne peuvent être assimilés aux résultats d'un sondage scientifique, mais ils lui ont plutôt servi à élaborer son projet. Il faut également souligner que le promoteur n'a tenu aucune consultation formelle sur l'impact visuel des éoliennes auprès des résidents situés autour ou dans le parc éolien projeté. En outre, cet aspect n'a pas fait l'objet de discussions au sein du comité de développement

éolien. Une consultation aurait pourtant permis au promoteur de mieux connaître la réaction et les suggestions de la population à ce sujet (PR5.1, p. 18, 57 à 59 et annexe B).

- *La commission d'enquête constate que les municipalités partenaires du projet de parc éolien projeté ont tenu compte de l'impact sur le paysage de l'implantation des éoliennes et ont ainsi prévu des périmètres de protection pour des éléments sensibles ou valorisés de leur patrimoine humain ou naturel face à l'implantation d'éoliennes. Le promoteur n'a toutefois pas tenu de consultation publique formelle pour permettre aux citoyens de discuter avec lui de l'emplacement des éoliennes.*

- *La commission d'enquête constate que, sur le territoire d'implantation du parc éolien projeté, plusieurs contraintes font en sorte que les éoliennes ne peuvent être implantées que sur 6 ou 7 % du territoire environ, laissant ainsi au promoteur une marge de manœuvre limitée pour éventuellement déplacer des éoliennes afin d'atténuer les impacts sur le paysage.*

4.3.3 L'insertion des éoliennes dans le paysage

Les constatations de ministères sur les parcs éoliens

Le rapport de 2009 du MERN mentionne que la capacité d'insertion des éoliennes dans un paysage agroforestier et montagneux est généralement bonne, compte tenu de la présence de lignes de force constituées du relief forestier et de la présence simultanée d'éléments anthropiques. S'il n'y a pas d'éléments identitaires patrimoniaux ou de vues panoramiques reconnues ou mises en valeur, la présence des éoliennes ne serait pas trop intrusive. La lecture du rapport montre par ailleurs que les participants locaux consultés lors d'un exercice de photomontage ont été généralement plus prompts que les experts invités à conclure à une saturation du paysage lorsque des éoliennes étaient progressivement ajoutées ou rapprochées par rapport à un point panoramique d'observation. Un consensus se dégage néanmoins lorsque les éoliennes ne sont pas aperçues en trop grand nombre simultanément, qu'elles ne dominent pas les autres éléments naturels ou anthropiques ou encore que, bien qu'en nombre un peu plus grand, la plupart demeurent relativement éloignées du point d'observation et sur la ligne d'horizon (DB22, p. 17 à 22 et 35 à 38).

Par ailleurs, le MAMOT encourage de répartir en grappes les éoliennes pour éviter une saturation du paysage. À partir de points de vue comme une route régionale ou nationale, le Ministère estime qu'il faut éviter que les éoliennes apparaissent comme les éléments anthropiques dominants par rapport au milieu bâti rapproché ou qu'elles soient en compétition avec le patrimoine bâti, comme un clocher d'église (MAMR, 2007, p. 20 et 22).

De son côté, le ministère du Tourisme a indiqué qu'aucune étude sur l'impact des parcs éoliens sur le tourisme n'a encore été produite au Québec. Les suivis environnementaux de l'exploitation des parcs éoliens prévoient l'obligation pour un promoteur de sonder les résidents et les touristes. Les réponses, dont le Ministère est informé par le MDDELCC, montreraient généralement une insatisfaction des résidents et une absence d'opinion ou du moins une satisfaction des touristes. Les résultats sont toutefois jugés fragmentaires et peu

significatifs, car ils seraient constitués de petits échantillons. Le ministère du Tourisme rappelle cependant que le touriste n'est que de passage et que sa perception est alors différente de celle du résident. Il estime qu'un grand soin est habituellement apporté à la réalisation des simulations visuelles pour anticiper l'impact possible des éoliennes sur le paysage touristique (DQ5.1).

Les avis de ministères sur le projet

Puisque les éoliennes seraient toutes installées en milieu montagneux, près de sommets, le promoteur reconnaît qu'il y aurait un impact fort sur le paysage au sommet du mont Sainte-Marguerite, sur le rang Sainte-Marie (route 216) à l'ouest du noyau urbain de Saint-Sylvestre et sur la route 216, à l'est du noyau urbain, même si les paysages locaux ne font pas l'objet, selon lui, d'une reconnaissance à l'échelle nationale. Il a également convenu qu'il pourrait y avoir un impact moyen à plusieurs autres endroits sur le territoire (DA25, p. 17).

L'examen de la carte de visibilité potentielle des éoliennes de l'étude d'impact, qui ne tient toutefois pas compte du couvert végétal, mais uniquement du relief, montre que le parc éolien pourrait être visible de loin. Étant toutes sur ou très près des sommets, quelques éoliennes pourraient être visibles simultanément à quelques kilomètres des limites du parc éolien projeté, à partir de l'unité « agroforestier ondulé ». Elles pourraient ainsi être notamment visibles à partir de résidences situées à l'est de Saint-Pierre-de-Broughton, dans la portion sud du périmètre urbanisé de Saint-Sylvestre et à l'ouest de Saint-Elzéar. À plus grande distance, de l'ordre de huit kilomètres et principalement à partir de l'unité « agroforestier plat », les éoliennes pourraient être aperçues en grand nombre de plusieurs points d'observation. Par exemple, elles seraient visibles de Saint-Patrice-de-Beaurivage, au-delà de Saint-Elzéar, mais également du versant est de la vallée de la rivière Chaudière ainsi qu'à l'ouest de Saint-Pierre-de-Broughton ou à l'est de Saint-Jacques-de-Leeds. Leur éloignement ferait toutefois en sorte qu'elles ne domineraient pas le paysage (DA25, carte 13-A ; PR3.1, p. 179 ; PR5.1, p. 37).

Le ministère du Tourisme estime non significatif l'impact visuel global du projet étant donné la grande superficie prévue du parc éolien et le nombre peu élevé de structures en hauteur par rapport à d'autres parcs[20]. Il note que, bien que cela puisse être plus apparent dans les zones offrant des vues ouvertes, la majeure partie de la superficie d'implantation du projet se caractériserait par un important couvert forestier qui absorberait les éoliennes et ferait en sorte que seulement quelques-unes seraient visibles simultanément pour un observateur (DQ5.1).

Les seize simulations visuelles montrent en effet que peu d'éoliennes seraient perçues simultanément et à distance rapprochée. Elles seraient, en règle générale, sur la ligne d'horizon ou sur des crêtes pour la majorité des points de vue considérés. De façon

20. Par exemple, les parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré regroupent plus de 160 éoliennes (Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré, 2015).

générale, cela serait compatible avec l'analyse du MERN sur les impacts cumulatifs des éoliennes sur les paysages (PR3.5, annexe B ; DB22).

À ce sujet, le MCC a encouragé le promoteur à éviter la covisibilité entre les différentes grappes d'éoliennes du projet dès ses premiers commentaires sur l'étude d'impact en 2014. Il l'a aussi sensibilisé à ne pas implanter d'éoliennes visibles simultanément à des distances différentes à partir des voies de circulation principales et de vues sensibles (PR6, avis 12).

- *À l'instar du ministère du Tourisme, la commission d'enquête constate que la dispersion des grappes d'éoliennes et l'omniprésence du couvert forestier évitent la saturation du paysage par des éoliennes pour des observateurs situés à quelques kilomètres du parc éolien.*

La simulation n° 4, faite près de la route 216, à l'est du périmètre urbain de Saint-Sylvestre, montre toutefois une éolienne (T21) dominante par rapport aux autres qui se répartissent sur l'horizon. Une éolienne adjacente (T22), mais non illustrée dans la simulation, pourrait présenter la même vue. Toujours près de la route 216, mais plus à l'ouest, la simulation n° 16 montre quatre éoliennes bien visibles (T1, T2, T4 et T5). Tout près, la simulation visuelle n° 2 montre sept éoliennes sur les lignes de crête du secteur. Les éoliennes sont cependant toutes réparties sur la ligne d'horizon, à plus de 2,5 km du rang Sainte-Marie (route 216) (PR3.5, annexe B).

En août 2014, la municipalité de Saint-Sylvestre a exprimé au promoteur des préoccupations quant à la position d'éoliennes situées dans le voisinage de la route 216 et du mont Sainte-Marguerite. À ce sujet, le promoteur a précisé à la commission d'enquête que le nombre total d'éoliennes visibles à l'horizon dans ce secteur a été sensiblement réduit, passant de 26 éoliennes en juillet 2014 à 17 en octobre 2015. Questionnée en audience publique, la Municipalité a toutefois répondu que le promoteur n'a pas vraiment pris en considération ses préoccupations concernant la visibilité des éoliennes le long de la route 216 (DA25, annexe C ; DA10 ; DM57.1 ; DQ23.1 ; DA24, p. 6).

En décembre 2015, le promoteur a déplacé l'éolienne T2 vers l'emplacement de rechange A1, tout en conservant l'emplacement T2 comme emplacement de rechange. Ainsi, une éolienne de moins serait visible à partir de la route 216, à l'ouest du périmètre urbain de Saint-Sylvestre (DA25, p. 1 et 2, annexe C).

Enfin, la simulation visuelle n° 7 montre deux éoliennes (T45 et T46) à l'horizon qui domineraient le clocher de l'église patrimoniale de Saint-Séverin lorsqu'un observateur s'approche par le rang Saint-Alexandre. L'analyse du MERN sur les impacts cumulatifs des éoliennes sur les paysages suggère pourtant d'éviter une telle situation (PR3.5, annexe B ; DB22, p. 39 à 41).

- ***Avis*** *– Sur la base des approches préconisées par le ministère le l'Énergie et des Ressources naturelles en matière d'impact cumulatif sur le paysage, la commission d'enquête estime que les éoliennes projetées T21 et T22 entraîneraient un impact visuel significatif à partir de la route 216. Il en va de même des éoliennes T4 et T46 qui seraient dominantes par rapport au clocher de l'église de Saint-Séverin pou un observateur en mouvement empruntant le rang Saint-Alexandre vers le noyau villageois.*

- ***Avis*** *– La commission d'enquête estime que le promoteur devrait tenter de déplacer les éoliennes T21, T22, T45 et T46 de façon à atténuer leur visibilité à prtir de points de vue valorisés. En vertu du principe* participation et engagement, *le promoter devrait discuter de cet aspect avec les citoyens des municipalités concernées.*

4.3.4 La covisibilité entre parcs éoliens

Le MAMOT définit la covisibilité entre parcs éoliens comme étant unevue simultanée sur plus d'un parc à partir du même point de vue. Selon le Ministère, la istance entre deux parcs devrait être minimalement de 4 km, mais idéalement de 7 km u plus pour réduire l'effet cumulatif (MAMR, 2007, p. 24).

Dans les secteurs des régions Centre-du-Québec et Chaudière-Apalaches, qui sont limitrophes au présent projet, quatre parcs éoliens sont en exploitation soit le parc éolien de L'Érable, le parc éolien Des Moulins, le parc éolien communautain de Frampton et le parc éolien Massif du Sud. Les parcs éoliens Des Moulins et de Framptn, qui sont les deux parcs les plus proches, seraient éloignés d'au moins 11 km du parc élien projeté, allant ainsi dans le sens des recommandations du MAMOT. Par ailleurs, le parcs éoliens Des Moulins et de Frampton sont situés dans des directions opposées lorsqu'un observateur est situé à l'intérieur du parc éolien projeté, de sorte qu'il ne peut apercevoirsimultanément ces deux parcs. Cela diminuerait ainsi l'importance de la covisibilité entre le trois parcs éoliens (PR3.3, carte 16 ; PR3.5, carte 13-A).

En outre, le ministère du Tourisme estime que la proximité du parc éolin Des Moulins, qui est d'une plus grande capacité que celui de Frampton, ne serait pas suffisnte pour engendrer des phénomènes de covisibilité (visibilité simultanée pour un observateurfixe) ou de visibilité successive (temps d'exposition à la vue pour un observateur en déplacment) avec le parc éolien projeté étant données les distances qui les séparent (DQ5.1).

- ***Avis*** *– Bien que le parc éolien Des Moulins et le parc éolien communutaire de Frampton puissent être visibles par un observateur situé dans le parc éolien prieté, la commission d'enquête estime que la distance de plus de onze kilomètres entre les lnites des trois parcs et le fait que les deux parcs existants ne seraient pas visibles simultnément atténuerait l'impact visuel engendré par la covisibilité des trois parcs.*

4.3.5 Les balises lumineuses sur les éoliennes

Le balisage des éoliennes par des feux clignotants peut entraîner un impact visuel la nuit pour le milieu environnant et attirer les oiseaux en vol nocturne vers les éoliennes, entraînant un risque de collision.

Les exigences en matière de prévention d'une collision entre un aéronef et une éolienne sont stipulées dans la norme *621 – Balisage et l'éclairage des obstacles* du *Règlement de l'aviation canadien* (DORS/96-433), édictée en vertu de la *Loi sur l'aéronautique* (L.R.C., 1985, c. A-2). Le chapitre 12 de la norme régit le balisage et l'éclairage des éoliennes et des parcs éoliens. Un parc éolien y est défini comme comportant trois éoliennes et plus, car c'est à partir de ce nombre qu'il est possible d'omettre sur une éolienne des feux de position clignotants installés au-dessus de la nacelle. Ainsi, toutes les éoliennes n'ont pas à être équipées de feux afin de réduire le risque de décès d'oiseaux et les perturbations de l'observation astronomique nocturne. Pour la sécurité aérienne le jour, les éoliennes seraient de couleur blanc pur ou gris clair avec des feux blancs. Des feux rouges de moyenne intensité clignoteraient la nuit. Par ailleurs, la mise en application de la norme 621 peut varier selon la topographie, l'emplacement du parc, l'implantation générale des structures et les angles d'approche normaux des aéronefs.

De manière plus précise, un parc éolien doit être signalé aux pilotes par des feux clignotants marquant le périmètre du parc et installés à une distance de l'ordre de 900 m entre eux. Toujours selon le chapitre 12 de la norme 621, l'éolienne ou toute autre structure du parc la plus élevée doit porter un éclairage. En outre, tous les feux doivent clignoter simultanément. Comme les éoliennes prévues n'atteignent pas 150 m de haut, une analyse de risques, qui tient compte de facteurs tels que le profil général du groupe d'éoliennes, l'emplacement du parc par rapport aux aérodromes voisins ou des itinéraires de vol reconnus et du trafic aérien prévisible, ne serait pas requise (PR.3.1, p. 9 et 10 ; DQ17.1).

Par ailleurs, le chapitre 15 de la norme 621 régit les systèmes de détection des aéronefs. Ces derniers, qui font appel au radar, peuvent détecter et analyser la trajectoire d'un aéronef. Ils ont deux fonctions principales : activer les feux d'obstacles et émettre un signal sonore si la trajectoire est telle qu'un aéronef peut entrer en collision avec l'obstacle. Ces fonctions sont effectuées en réaction à la détection de l'aéronef à l'intérieur d'une période de vol minimale spécifiée par rapport à la limite d'impact, pour un cap directement vers cette limite et pour une manœuvre potentielle en sa direction. L'utilisation de systèmes de détection permettant d'activer ces balises seulement aux moments opportuns contribuerait à éviter la plupart du temps la pollution lumineuse produite par le parc éolien.

L'aérodrome le plus proche est situé à Saint-Frédéric, près de la route 112, à une dizaine de kilomètres à l'est du parc éolien projeté. Les autres aéroports des environs sont situés à Saint-Georges-de-Beauce et à Thetford Mines, à plus de 25 km (PR3.1, p. 100, cartes 9 et 10).

Dans la foulée d'une question d'un participant posée en audience publique, le promoteur a reconnu que des citoyens consultés lors de séances portes ouvertes craignaient que de trop nombreuses balises lumineuses ne soient visibles la nuit. Le promoteur n'a pas encore déterminé la technologie pour assurer la sécurité aérienne. Il entend toutefois soumettre à Transports Canada pour autorisation l'option la moins intrusive possible (M[me] Viviane Meraghi, DT2, p. 44 et 45 ; DQ17.1).

Les mesures mentionnées dans plusieurs rapports du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement sur des projets éoliens seraient d'utiliser des feux blancs plutôt que rouges la nuit, de réduire au minimum prescrit l'intensité des feux lumineux et de réduire au maximum la fréquence de clignotement. Ces mesures sont également valables pour réduire les risques de collision pour les oiseaux.

- ***Avis*** *– La commission d'enquête estime que le promoteur devrait utiliser la technologie la moins intrusive possible sur le plan du paysage nocturne quant à l'utilisation de feux lumineux installés sur des éoliennes à des fins de sécurité aérienne. Cet aspect devrait faire l'objet d'une attention particulière par le comité de suivi et de concertation.*

4.3.6 Le battement d'ombre

Le battement d'ombre se produit lorsque les pales en mouvement d'une éolienne passent devant le soleil par rapport à un observateur. Une variation périodique de quelques secondes de la luminosité, d'une durée de quelques minutes à quelques dizaines de minutes à la fois, s'en suit. Ce phénomène est susceptible de se produire à l'emplacement de résidences situées à quelques centaines de mètres d'une éolienne et pendant des périodes précises de l'année, notamment en début ou en fin de journée, ou encore en hiver, lorsque le soleil demeure bas sur l'horizon. Le battement d'ombre à un endroit donné survviendra ou non selon l'orientation des pales, qui font toujours face au vent (PR3.1, p. 194 et 195).

Pour repérer les pires situations, le promoteur a produit une simulation en assumant qu'aucun obstacle ne masque la vue de l'observateur, que les pales tournent en permanence et qu'elles sont toujours face au soleil (*ibid.*, p. 194 à 197 ; PR3.3, p. 60 et 61 ; PR3.5, p. 24 à 32 et carte 15 ; DA25, carte 15).

Les résultats sont présentés pour les 181 résidences permanentes ou secondaires (y compris les auberges) susceptibles d'être touchées par le battement d'ombre selon une simulation avec et sans couvert nuageux[21]. Les résultats avec couvert nuageux montrent qu'une soixantaine de résidences pourraient subir un battement d'ombre allant jusqu'à une dizaine d'heures et plus par année, dont trois jusqu'à plus de vingt heures (PR3.5, p. 24 à 32).

Bien que le promoteur ait produit une simulation conservatrice, le MSSS estime qu'il devrait prévoir des mesures d'atténuation, comme l'arrêt intermittent d'une éolienne ou son

21. La couverture nuageuse utilisée est basée sur les données de pourcentage provenant d'Environnement Canada (PR3.1, p. 195).

déplacement, en cas de plainte, principalement compte tenu de l'incertitude liée à la présence d'un couvert nuageux (PR45, avis n^{os} 14 et 15 ; DM62, p. 8).

- ***Avis** – Étant donné que l'exploitation du parc éolien projeté provoquerait à l'occasion un battement d'ombre sur des résidences situées à proximité d'éoliennes, la commission d'enquête est d'avis que le comité de suivi prévu par le promoteur devrait s'informer périodiquement et formellement des effets du battement d'ombre auprès des résidents susceptibles d'être touchés. Par ailleurs, toute plainte devrait être documentée.*

- ***Avis** – La commission d'enquête estime que le promoteur devrait appliquer des mesures d'atténuation, telles que l'arrêt intermittent d'une éolienne, pour réduire l'occurrence du battement d'ombre sur les résidences visées en cas de plainte.*

4.4 Le réseau routier et la sécurité

Le promoteur utiliserait le réseau routier pour acheminer vers le parc éolien les matériaux de construction et les pièces des éoliennes. Il en irait de même pour la phase de démantèlement, puisqu'il aurait besoin du même réseau routier. En outre, l'entretien du parc requerrait qu'il puisse accéder à l'emplacement des éoliennes et au réseau de collecte de l'électricité durant les 25 ans de l'exploitation.

Le plupart des matériaux de construction, dont le béton et les éléments des éoliennes, proviendraient de plusieurs régions du Québec. Leur transport s'effectuerait d'abord sur le réseau routier provincial pour atteindre le parc éolien. Par la suite, les chemins locaux seraient empruntés jusqu'aux emplacements prévus des éoliennes (DA12, p. 33 ; DA1-6).

Le promoteur a indiqué en audience publique que le plan de communication sur les modalités liées à la construction du parc éolien, qui inclut le plan de transport, est en phase d'élaboration. Il serait conçu de façon à tenir informées les municipalités, les usagers du territoire et les résidents concernés. Outre les routes 112 et 218, qui sont des points de passage obligés vers le parc éolien, le promoteur n'a pas encore déterminé l'itinéraire exact pour acheminer les matériaux de construction sur le réseau provincial (figures 2 et 4). Le promoteur établirait son plan de transport avec le ministère des Transports et les municipalités, une fois le projet autorisé par le gouvernement (M^{me} Viviane Waraghi, DT1, p. 84 à 86, DT2, p. 15 et 16 et DT3, p. 109 ; PR5.1, p. 33 ; DQ1.1, p. 3).

C'est le ministère des Transports qui est responsable du réseau routier provincial. La gestion de la réglementation sur la circulation des véhicules lourds relève non seulement de ce ministère, mais également de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ). Le transport hors norme sur le réseau routier provincial des pièces d'éoliennes telles que les pales ou les sections de mât doit faire l'objet d'un permis spécial de circulation délivré par la SAAQ en vertu du *Règlement sur le permis spécial de circulation* (RLRQ, c. C-24.2,

r. 35). La Société consulte les municipalités susceptibles d'être traversées par les camions (PR6, avis n° 29).

De leur côté, les municipalités sont responsables de l'entretien des chemins locaux qui permettraient d'accéder au parc éolien à partir des routes provinciales 112 et 216. L'article 626 du *Code de la sécurité routière* (RLRQ, c. C-24.2) permet à une municipalité de restreindre ou d'interdire par règlement, habituellement pour des motifs de sécurité ou de capacité portante de l'assise routière, la circulation lourde sur les chemins dont elle a la responsabilité. L'article 627 précise que le règlement municipal doit être approuvé par le ministre des Transports pour entrer en vigueur.

Le promoteur privilégierait les chemins existants et les rendrait conformes à ses exigences, mais il lui faudrait également construire de nouveaux tronçons. L'emprise des chemins d'accès aurait 20 à 25 m de largeur, incluant les fossés et l'espace requis pour le passage du réseau collecteur. L'assise routière aurait 12 m de largeur, pour atteindre 17 m là où le promoteur ferait passer des grues et des véhicules lourds. Il aurait besoin également d'une capacité portante minimale de 800 t. Le projet requerrait l'amélioration de 22,2 km de chemins municipaux et de 10,9 km de chemins privés existants. Enfin, 32,3 km de nouveaux chemins privés pour atteindre les emplacements des éoliennes seraient à construire (DA12, p. 20 ; DA14 ; M[me] Viviane Maraghi, DT1, p. 28 ; DA25, p. 3, cartes 1-A, 1-B et 1-C).

Le transport lourd accéderait au parc éolien par quatre points d'entrée à partir des routes provinciales 112 et 216 pour emprunter, par la suite, selon le meilleur chemin pour accéder à chaque emplacement d'éolienne, la route du Radar, la route Saint-Marguerite, le 1[er] Rang ou le 4[e] Rang (figure 4). Le camionnage serait ainsi réparti sur quatre itinéraires, selon le nombre d'éoliennes à ériger (PR3.1, p. 18 ; DA14 ; DQ1.1, p. 3).

La construction, l'entretien et l'usage des chemins municipaux se feraient selon les modalités prévues à la *Convention de collaboration relativement au parc éolien Mont Sainte-Marguerite*, qui sont résumées ci-après (DA21, p. 6) :

- Faire parvenir à la municipalité partenaire concernée toute demande pour la fermeture de chemins ou d'entrave à la circulation ;

- Éviter l'utilisation des chemins ou segments de chemins qui ne sont pas propices à l'utilisation de véhicules lourds, ou dont la circulation est susceptible de créer des nuisances, notamment en raison de la poussière, et pour prévenir leur détérioration ;

- Remettre les infrastructures qui ont été détériorées par les travaux ou le passage des véhicules, vers ou depuis le chantier de construction, dans leur état original ou amélioré ;

- Utiliser des abat-poussières suivant les règles de l'art ;

- Procéder, sur demande d'une municipalité partenaire, au nettoyage des chemins municipaux utilisés de façon intensive pendant l'étape de construction du parc éolien ;

- Assumer les coûts d'élargissement ou de modification des chemins sous juridiction municipale, requis dans le cadre de la construction du parc éolien, étant entendu que tout élargissement ou modification devra avoir été préalablement approuvé par le partenaire municipal concerné ;

- Assumer les coûts de déneigement des chemins municipaux qui ne sont pas habituellement entretenus l'hiver et les maintenir déneigés ou prendre les mesures nécessaires pour aviser les usagers potentiels du danger à les utiliser le cas échéant.

La construction, l'entretien et l'usage des chemins privés se feraient selon le *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier* (DB3, p. 6 et 7). Le Cadre attribue au promoteur les responsabilités suivantes :

- La remise des terrains et des chemins d'accès dans un état égal ou supérieur à leur état d'origine, et ce, à l'intérieur d'un délai raisonnable ;

- L'obtention de l'autorisation du propriétaire du terrain touché avant l'utilisation ou l'établissement d'un chemin d'accès et le respect des modalités de l'entente conclue à cet effet ;

- L'indication claire des points d'accès au chantier et l'entretien de leur infrastructure ;

- La réduction de la quantité de poussière soulevée ;

- La remise en état des chemins, dans un état similaire ou supérieur à leur état original, après la fin des travaux étant entendu que le promoteur doit en assumer la responsabilité jusqu'à un an suivant cette date ;

- Le maintien de l'état et de la propreté des chemins asphaltés ;

- L'utilisation de matériaux similaires à ceux déjà présents pour combler les ornières.

Le promoteur envisage d'exécuter les travaux sur une période de 16 à 17 mois et le transport lourd se ferait principalement sur une période d'une année. S'il obtient les autorisations dans le délai qu'il prévoit, des travaux de déboisement seraient entrepris à la fin de l'été de 2016. Le transport de matériaux en vrac pour la réfection ou la construction des chemins, la préparation des emplacements des éoliennes ou l'implantation du réseau électrique se dérouleraient principalement de la fin de l'été de 2016 à l'été de 2017. Le bétonnage des assises des éoliennes se ferait à l'automne de 2016 et au printemps de 2017. Enfin, le transport des éléments des éoliennes se ferait à l'été de 2017 et la mise en service du parc éolien surviendrait à la fin de l'automne de 2017 (DA12, p. 32 à 34 ; DQ1.1, p. 3).

Pour la construction du parc éolien, ainsi que pour son démantèlement, l'augmentation de la circulation dans l'aire du projet et sur les routes d'accès accentuerait les risques d'accidents routiers avec les véhicules des résidents ou des usagers du territoire. En outre, des travaux pourraient coïncider avec les activités agricoles ou forestières. Comme principales mesures préventives, le promoteur ferait épandre des abat-poussières pendant les périodes sèches pour éviter que la visibilité des conducteurs ne soit réduite et il exigerait de ses employés et des contractants que leurs véhicules lourds et légers circulent à basse vitesse. De plus, une signalisation appropriée permettrait de diriger la circulation, de limiter la vitesse des véhicules et d'informer les usagers de la route de la proximité du chantier éolien (PR3.1, p. 227).

Par ailleurs, des sentiers de motoneige et de véhicules tout terrain (quad) sont présents dans les limites du parc éolien projeté. Le réseau, extensif, relie entre eux les noyaux villageois des municipalités environnantes et utilise principalement les emprises des chemins existants. Ainsi, les chemins que le promoteur prévoit emprunter sont en tout ou en partie utilisés par les motoneiges et les quads. En outre, une portion de la piste de ski de fond du Sentier des mineurs emprunte le 5e Rang Nord à Sacré-Cœur-de-Jésus et longe ainsi une des voies d'accès prévues pour le transport lourd des matériaux de construction, à partir de la route 112. Il existerait donc un risque de collision entre un véhicule de loisir et le transport lourd (DA25, cartes 1-A, 1-B et 1-C).

Les sentiers de quads, d'une longueur de 30,9 km, servent surtout l'été. L'hiver, ce réseau ne s'étend plus que sur 3,9 km, comparativement aux 18,8 km de sentiers de motoneige qui longent les chemins municipaux. Le promoteur prévoit réduire significativement le rythme des travaux de décembre à mars de telle sorte qu'il y aurait moins d'interrelations entre les motoneigistes et la circulation liée au chantier. Le portrait serait différent d'avril à novembre, alors que l'intensité de la circulation au chantier pourrait amener le promoteur à limiter ou à bloquer l'accès à certaines portions de chemins. Il compte faire appel à la collaboration des municipalités partenaires pour déterminer des routes de rechange pour permettre aux quadistes de circuler en sécurité (PR3.1, p. 20, 68, 162 à 164 ; PR3.4, p. 9 et 10 ; PR5.3.1, p. 60 ; DA21, p. 5 et 6).

- *La commission d'enquête constate que le promoteur entend dresser un plan de transport afin de déterminer l'itinéraire routier prévu pour la construction du parc éolien projeté. Elle note également qu'il entend réaliser une analyse de la condition actuelle du réseau routier municipal et privé le long de l'itinéraire prévu et que des réparations des routes municipales seraient effectuées, au besoin, avant et après la construction. Le plan de transport serait soumis aux municipalités et les modalités des travaux feraient l'objet d'un plan de communication.*

  ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu du principe* participation et engagement, *le promoteur devrait présenter un plan de transport préliminaire, non seulement aux autorités municipales, mais également aux citoyens des environs ainsi qu'aux entreprises afin qu'ils puissent émettre leurs commentaires, et ce, le plus tôt possible avant le début des travaux de construction du parc éolien projeté. Des modifications au plan de transport et à la sécurité devraient être réalisées, au besoin, à la suite des commentaires reçus.*

Chapitre 5 Les considérations économiques et la structure du projet

Dans le présent chapitre, la commission d'enquête traite d'abord de la filière éolienne et des exigences gouvernementales quant à ses retombées économiques pour les régions du Québec. La commission a aussi porté son intérêt sur la structure juridique du projet, plus particulièrement au regard des responsabilités des trois municipalités partenaires. Elle a aussi analysé les retombées économiques du projet sur les plans local et provincial. La dernière section du chapitre porte sur les facteurs qui pourraient faire évoluer la valeur marchande des résidences qui seraient voisines des éoliennes projetées.

5.1 Le développement de la filière éolienne

5.1.1 La filière éolienne au Québec

En 2014, Hydro-Québec a acheté toute la production de 31 parcs éoliens d'une puissance totale de 2 857 MW dont celle de 8 nouveaux parcs mis en service cette même année et associés aux appels d'offres de 2005 et de 2009. Cette valeur équivaut à 7,8 % de la puissance installée qui se trouve sous la responsabilité directe d'Hydro-Québec, soit 36 100 MW en centrales hydroélectriques et 543 MW en centrales thermiques. Au cours de cette même année, Hydro-Québec a produit 172,7 TWh et a acheté 41,7 TWh supplémentaires de sources renouvelables : 33,4 TWh issus d'autres centrales hydroélectriques, 1,7 TWh provenant de la combustion de biomasse et de la valorisation des déchets ainsi que 6,6 TWh générés par des éoliennes. En 2014, ces dernières comptaient donc pour 3,1 % de l'électricité de sources renouvelables achetée et distribuée par Hydro-Québec (Hydro-Québec, 2014, p. 2, 21 et 99 ; *id.*, 2015d).

La Chaire de gestion du secteur de l'énergie de HEC Montréal a publié, en 2014, un document intitulé *État de l'énergie au Québec*. Afin de pouvoir obtenir un portrait juste et à jour de la production et la consommation d'énergie par sources, les auteurs ont jugé que les bases de données produites par les gouvernements du Québec et du Canada étaient incomplètes et difficilement accessibles. Les auteurs ont dû faire divers recherches et calculs pour obtenir ce portrait (Whitmore et Pineau, 2015, p. 1). La commission fait remarquer qu'un organisme ontarien, nommé Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité, publie, sur son site Web, des données sur la consommation et la production d'électricité. Les statistiques sur la production ontarienne permettent notamment de distinguer la contribution horaire des centrales nucléaires, thermiques et hydroélectriques ainsi que celle des parcs éoliens (IESO, 2016a et 2016b).

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que, dans un souci de transparence et d'efficacité de la transmission de l'information relative à la production et à la consommation d'électricité au Québec, Hydro-Québec pourrait prendre exemple sur l'organisation ontarienne Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité et publier, à partir d'une page Web dédiée, des données quotidiennes, mensuelles et annuelles sur ces paramètres.*

La contribution des parcs éoliens à la production d'électricité au Québec s'inscrit à l'intérieur de l'objectif gouvernemental de développement de nouvelles sources renouvelables de production d'électricité. Par l'implantation de cette filière, le gouvernement du Québec poursuivait aussi l'objectif de revitaliser l'économie des régions. En 2006, soit au moment de l'adoption de la stratégie énergétique 2006-2015, il visait plus particulièrement celle de la région Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine caractérisée par un taux de chômage relativement élevé et un exode des jeunes jugé préoccupant (Groupe de travail, 2015, p. 10).

Pour atteindre cet objectif, le gouvernement a d'abord désigné la région Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine comme territoire prioritaire de déploiement de parcs éoliens. Il a également appuyé cette volonté sur une structure de développement par appel d'offres qu'il a combiné à des exigences concernant le contenu québécois des éoliennes installées (TechnoCentre éolien, 2015, p. 10). Le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite a été élaboré en réponse à l'appel d'offres A/O 2013-01 qui contient deux articles qui définissent ces exigences. Tel qu'exigé par le décret 1150-2013, l'article sur le « contenu régional garanti » précise que les dépenses des promoteurs relatives aux éoliennes elles-mêmes « doivent être réalisées dans des usines de composantes d'éoliennes situées dans la MRC de La Matanie et la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine pour un montant minimum correspondant à 35 % du coût des éoliennes du projet proposé » (DB4, p. 6). Un autre article encadre les exigences relatives au « contenu québécois garanti » et spécifie que « des dépenses relatives au parc éolien du soumissionnaire doivent être réalisées au Québec pour un minimum correspondant à 60 % des coûts globaux du parc éolien » (*ibid.* ; DB21).

Lorsque tous les parcs éoliens issus des quatre appels d'offres d'Hydro-Québec seront en exploitation, soit à la fin de 2017, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) anticipe que leur construction aura entraîné des investissements de plus de 10 milliards $ dans l'économie du Québec. À ce jour, l'effort d'encadrement du développement de la filière éolienne a permis l'implantation, dans la région désignée de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine et de la MRC de La Matanie, de cinq usines de composantes d'éoliennes. La municipalité de Gaspé compte une usine de pales, Matane accueille trois usines qui fabriquent des enveloppes de nacelles, des tours en acier et des tours de béton et une usine de tour d'éolienne s'est installée à New Richmond (MERN, 2015, p. 29 ; TechnoCentre éolien, 2015, p. 10 ; Groupe de travail, 2015, p. 15).

Cette filière, au sein de laquelle œuvreraient 150 entreprises, générerait environ 5 000 emplois directs et indirects, dont 1 200 dans la région désignée, 1 000 dans la région métropolitaine de Montréal et le reste dans les autres régions du Québec. Dans la région désignée, le taux de chômage aurait connu une baisse sensible alors que le taux d'activité

y aurait augmenté significativement. Ce dernier a d'ailleurs évolué de 51,7 % en 2004 à 56,6 % en 2014. Pour sa part, le taux de chômage est passé de 19,4 % en 2004 à 16,4 % en 2014, le taux le plus bas observé durant cette période étant de 12,8 % en 2012 (TechnoCentre Éolien, 2015, p. 10 ; MERN, 2015, p. 56 ; ISQ, 2015a ; ISQ, 2015b).

À ces retombées s'ajoutent les sommes que le gouvernement du Québec perçoit par le biais de la fiscalité et de la parafiscalité ainsi que celles que reçoivent les municipalités dont le territoire accueille un parc éolien. Ainsi, ces municipalités bénéficient, à chacune des années de livraison d'électricité pour l'ensemble des contrats signés, de la contribution globale de plusieurs millions de dollars que versent les propriétaires de parcs éoliens. Le gouvernement estime que ces revenus supplémentaires permettraient « de dynamiser l'économie d'un grand nombre de municipalités du Québec » (MERN, 2015, p. 56).

Par ailleurs, la présence de plusieurs entreprises liées au secteur de l'énergie éolienne aurait favorisé le déploiement d'institutions qui mènent des travaux de recherche spécialisés dans ce domaine. Le champ des énergies renouvelables constitue l'un des cinq domaines prioritaires que l'Institut de recherche d'Hydro-Québec soutient. Le réseau québécois de l'innovation en énergie éolienne bénéficie aussi de l'existence de deux laboratoires universitaires et de plusieurs chaires de recherche. En plus de ceux-ci, le TechnoCentre éolien possède des infrastructures de recherche qui lui permettent de collaborer avec d'autres institutions du genre ailleurs dans le monde. Le Centre collégial de transfert de technologie en énergie éolienne complète ce portrait (MERN, 2015, p. 57 et 58).

- *La commission d'enquête constate que le développement de la filière éolienne au Québec poursuit le double objectif de développer de nouvelles sources d'énergie renouvelable et de dynamiser le secteur manufacturier au Québec, et ce, plus particulièrement dans la région administrative Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine et dans la MRC de La Matanie.*

5.1.2 Les exigences du quatrième appel d'offres

Le décret 1149-2013 concernant le *Règlement sur un bloc de 450 mégawatts d'énergie éolienne* précise que l'appel d'offres A/O 2013-01 est réservé à tout fournisseur qui démontre que :

- le milieu local détient une participation représentant 50 % ou plus du contrôle de son projet ;

- son projet est reconnu par une résolution adoptée à cet effet par toute municipalité régionale de comté et par toute municipalité locale où se situe le projet (DB20).

Le processus de sélection des projets par Hydro-Québec s'est articulé en trois étapes. Une fois satisfaites les exigences minimales relatives, notamment, au contrôle du projet et au contenu québécois et régional, les projets sont évalués en fonction de sept critères dont les plus importants sont le coût de l'électricité (40 % du pointage), la fabrication de composantes stratégiques au Québec (20 %) et le contenu régional additionnel au minimum de 35 % exigé

(15 %). Au terme de cette seconde étape, seules les soumissions les mieux classées sont retenues. La dernière étape consiste à choisir la combinaison des meilleures soumissions offrant le coût total le plus bas, incluant le coût de l'énergie et le coût de transport (soit le raccordement du parc, le renforcement du réseau et les pertes électriques) (DB4, p. 28 et annexe 3 ; DQ12.1).

L'annexe 12 de l'appel d'offres A/O 2013-01 précise les modalités relatives à la détermination du pourcentage de contrôle du projet. Par ailleurs, la section 5.1.1 de l'annexe stipule que :

> Afin de se conformer aux exigences énoncées à l'article 2.2.3 du document d'appel d'offres, le soumissionnaire doit s'engager à maintenir un pourcentage de contrôle de 50 % ou plus dans le projet par le milieu local au sens de l'article 1.3.1 du document d'appel d'offres, et ce, pour toute la durée du contrat.
>
> Le soumissionnaire doit déposer une déclaration signée à cet effet. Les engagements pris à cet égard par le soumissionnaire seront reproduits au contrat d'approvisionnement en électricité à intervenir et demeurent en vigueur pour toute la durée du contrat.
> (DB4, annexe 12, p. 39)

Cette exigence figure dans le contrat d'approvisionnement en électricité entre Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C. et Hydro-Québec Distribution et précise que :

> [...] le pourcentage de participation par le milieu local au contrôle du parc éolien est égal au pourcentage de votes détenu directement ou indirectement par le milieu local dans les actions, parts ou autres titres de propriété du fournisseur donnant droit de vote pour l'élection des administrateurs du fournisseur ou de toute personne responsable de l'administration du fournisseur. À cette fin, tout droit contractuel octroyant le droit de désigner une telle personne est présumé équivaloir à un pourcentage de vote égal au pourcentage du nombre d'administrateurs ou de personnes pouvant être ainsi désignés directement ou indirectement par le milieu local sur le nombre total d'administrateurs ou de personnes responsables de l'administration du fournisseur. Dans le cas où le fournisseur est une société en commandite, la présente clause est appliquée au niveau du commandité de la société en commandite.
> (DB5, p. 47)

Le décret 1150-2013 concernant les préoccupations économiques, sociales et environnementales indiquées à la Régie de l'énergie à l'égard d'un bloc de 450 mégawatts d'énergie éolienne émis par le gouvernement du Québec énonce, pour sa part, que : « L'appel d'offres du distributeur vise à soutenir le secteur manufacturier dans les régions du Québec » (DB21). En vue de maximiser les retombées économiques, un promoteur doit verser annuellement 5 000 $ par mégawatt installé à l'autorité locale concernée (municipalité locale, MRC ou communauté autochtone). Le décret exige également qu'un minimum de 60 % des coûts globaux du projet (incluant l'installation des éoliennes) soit

dépensé au Québec[22]. Il précise que les projets avec un pourcentage supérieur obtiennent davantage de points lors du processus de sélection (*ibid.*).

Enfin, toujours selon ce décret, au moins 35 % du coût des éoliennes (excluant leur installation) doit correspondre à des dépenses ou à des investissements manufacturiers dans la MRC de La Matanie et dans la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. Ces exigences ont pour objectif de maintenir l'industrie de fabrication d'éoliennes installée dans cette région et de favoriser l'innovation « en incitant les industriels de la filière à se lancer dans la production de composantes stratégiques dont la valeur ajoutée surpasse celle des pièces d'éoliennes actuellement usinées au Québec » (*ibid.*).

Dans cet esprit, la grille de sélection des projets inclut une liste de composantes stratégiques auxquelles est attribué un poids significatif lors du processus de sélection (convertisseur électronique, génératrice, moyeu du rotor, etc.) (DB4, p. 30 à 32).

Le promoteur s'est engagé dans le contrat d'approvisionnement à respecter les exigences minimales de contenu régional et de contenu québécois (DB5, p. 43 à 45).

- *La commission d'enquête constate que le gouvernement du Québec poursuit, par un quatrième appel d'offres, le développement de la filière éolienne au Québec et pose par décrets des exigences minimales aux promoteurs pour maximiser les retombées économiques des parcs éoliens projetés à l'échelle du Québec ainsi qu'au niveau local.*

5.2 La structure juridique du promoteur

5.2.1 La société en commandite

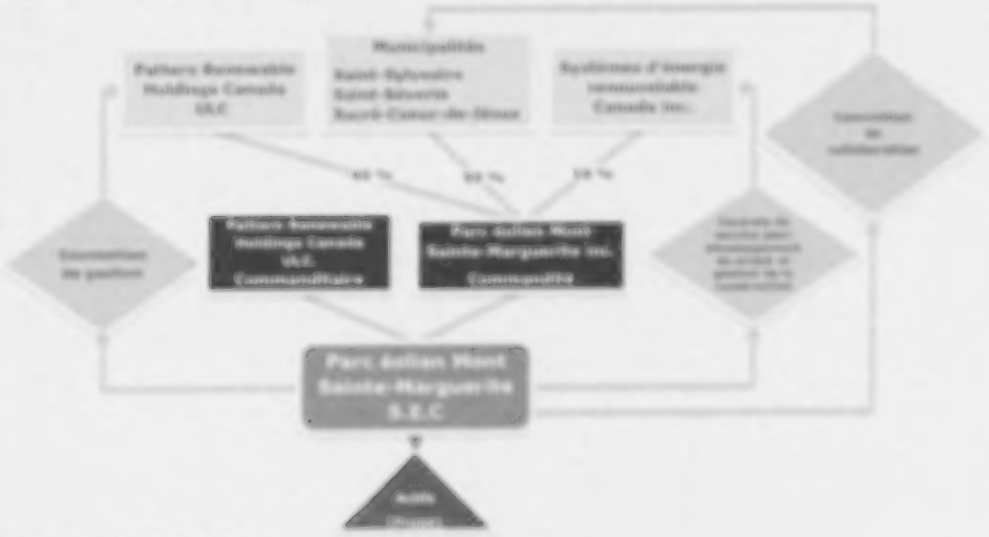
En vertu de l'article 17.1 de la *Loi sur les compétences municipales* (RLRQ, c. C-47.1), les municipalités ont le pouvoir d'exploiter, seule ou avec toute personne, une entreprise pour produire de l'électricité au moyen de l'énergie éolienne depuis janvier 2006. La structure légale retenue pour le projet est une société en commandite, Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C., dont les détails sont présentés à l'annexe II du contrat d'approvisionnement en électricité entre Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C. et Hydro-Québec Distribution (figure 5). Cette société en commandite produirait l'électricité et agirait à titre d'exploitant. Les trois municipalités partenaires interviennent seulement à titre d'actionnaires du commandité. Si elles souhaitent éventuellement participer au financement du projet, elles pourraient le faire en devenant commanditaires de la société en commandite (DB5, annexe II ; PR5.3.1, p. 45 et 46) :

22. Le contenu québécois concerne, d'une part, l'acquisition des éoliennes et, d'autre part, le développement et la construction du parc éolien (DB5, annexe VI, p. 5).

> Le partenaire municipal détient effectivement 50 % du contrôle du projet, mais n'a pas souhaité participer pour le moment dans le financement du projet. C'est ce qui explique sa participation à titre d'actionnaire du commanditié, mais non à titre de commanditaire. Le décret 1149-2013 exige effectivement une participation du partenaire communautaire dans le contrôle du projet à hauteur d'au moins 50 %. Le décret ne comprend aucune exigence à l'égard du financement ou de la participation aux profits et aux pertes, et ce, contrairement à ce qui avait été le cas dans le cadre de l'appel d'offres communautaire précédent (A/O 2009-01).
> (PR5.3.1, p. 45)

Le commanditaire unique du projet est Pattern Renewable Holdings Canada ULC, une société constituée en vertu des lois de la Nouvelle-Écosse. Le commanditié, Parc éolien Mont Sainte-Marguerite inc., est une société par actions constituée en vertu de la loi québécoise, où les municipalités de Saint-Sylvestre, de Saint-Séverin et de Sacré-Cœur-de-Jésus[23] détiennent 50 % des actions avec droit de vote, tandis que Pattern Renewable Holdings Canada ULC en détient 40 % et Systèmes d'énergie renouvelable Canada (RES Canada), 10 %. Il est prévu que RES Canada cède la totalité de ses actions dans le commanditié à Pattern Renewable Holdings Canada ULC dans les 12 mois suivants la date de début des livraisons. Selon la convention de société en commandite intervenue entre le commanditaire et le commanditié, le commanditaire ne peut céder ses parts pendant la durée de la convention, et selon la convention unanime des actionnaires de Parc éolien Mont Sainte-Marguerite inc., les actionnaires du commanditié ne peuvent céder leurs actions sans le consentement des autres actionnaires (DB5, annexe II ; DA19, p. 3 ; DA18, p. 7).

Figure 5 La structure juridique du promoteur



Source : adaptée de DA12, p. 5.

23 Sacré-Cœur-de-Jésus est à négocier son entrée dans la société en commandite (DA12, p. 2).

Dans une société en commandite, les commanditaires apportent une contribution financière dans un fonds commun dont ils obtiennent des parts. Les commandités sont de leur côté les seuls autorisés à administrer la société et à l'engager par contrat (MAMR, 2005 et 2006).

Les revenus de la société en commandite proviendraient de la vente d'électricité. Ils serviraient au remboursement de l'emprunt à long terme et au paiement des diverses dépenses de fonctionnement, dont les redevances. Les profits nets après impôt du parc éolien seraient versés au commanditaire Pattern Renewable Holdings Canada ULC.

La responsabilité à l'égard des dettes de la société en commandite est donc différente pour le commanditaire et pour le commandité. Selon l'article 2246 du *Code civil du Québec*, le commanditaire y est tenu jusqu'à concurrence de l'apport convenu seulement. Si le contrat de société obligeait le commanditaire à cautionner ou à assumer les dettes de la société au-delà, cette condition serait sans effet. La responsabilité du commandité est plus grande, puisqu'il est responsable des dettes de la société suivant les articles 2221 et 2236 du *Code civil du Québec*.

En cas de défaut de paiement, les créances seraient acquittées par l'exécution des garanties consenties par la société en commandite, notamment sur la créance résultant du contrat d'approvisionnement en électricité entre Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C. et Hydro-Québec Distribution et sur les infrastructures et les équipements du parc éolien, et ultimement par les sommes obtenues à la suite de la liquidation de ses actifs. En théorie, les créanciers pourraient exiger le paiement de leurs créances auprès du commandité, qui n'aurait cependant pas d'actifs. Ils ne pourraient pas non plus réclamer de paiement de la part des actionnaires du commandité.

Les décisions sur les opérations et sur les investissements de la société en commandite relèveraient du commandité, responsable de son administration. Pour la construction et l'exploitation du parc éolien projeté, le commandité a conclu une convention de gestion avec Pattern Renewable Holdings Canada ULC, un de ses actionnaires et également l'unique commanditaire de la société en commandite (M^me^ Viviane Maraghi, DT1, p. 25).

Aucune structure de liaison entre le gestionnaire et les administrateurs du commandité ne paraît avoir été prévue. Une telle structure permet habituellement aux représentants désignés par les partenaires publics d'être tenus au fait des opérations d'une société en commandite, notamment pendant la période de construction. Étant informés régulièrement par l'entremise de ce mécanisme, les partenaires peuvent alors être au fait des imprévus et réagir rapidement. La convention unanime des actionnaires accorde toutefois au conseil d'administration du commandité le pouvoir de « constituer tout comité qui n'est pas un comité du conseil d'administration et en nommer les membres sans qu'ils soient nécessairement des membres du conseil d'administration de la compagnie, pourvu que chacun de ces comités n'ait qu'un pouvoir de recommandation au conseil d'administration de la compagnie » (DA18, p. 2).

- *La commission d'enquête constate que le fait pour les municipalités de détenir ensemble 50 % des actions du capital-actions du commandité satisfait l'exigence minimale du décret 1149-2013.*

- *La commission d'enquête constate que le gestionnaire Futura Renewable Holdings Canada ULC est un actionnaire du commandité et également le seul commanditaire dans la société en commandite Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C.*

- ***Refs*** *– La commission d'enquête est d'avis qu'un mécanisme assurant une liaison formelle entre le gestionnaire du parc éolien projeté et les administrateurs du commandité devrait être mis en place, par lequel les municipalités seraient tenues constamment informées de l'évolution du projet de façon à pouvoir réagir rapidement si nécessaire.*

- ***Refs*** *– La commission d'enquête est d'avis que le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire devrait vérifier le degré de participation réel des trois municipalités partenaires dans le contrôle des décisions du commandité, étant donné que l'unique commanditaire est également actionnaire du commandité et responsable de la gestion du parc éolien projeté.*

5.2.2 Les responsabilités des municipalités

Tel qu'abordé dans la section précédente, la société en commandite créée en vue du projet ne requiert pas d'apport financier de la part des trois municipalités actionnaires du Parc éolien Mont Sainte-Marguerite inc. Cette formule, tout en donnant un pouvoir d'administration aux municipalités, leur évite de prendre des risques financiers en investissant dans le projet pour éventuellement bénéficier de revenus. Le maire de Saint-Sylvestre a résumé ainsi la situation pour sa municipalité :

> L'appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution exigeait un partenaire communautaire de 50 % au niveau décisionnel. L'apport financier n'était pas une obligation. La municipalité de Saint-Sylvestre a pris le temps d'évaluer le pour et le contre sur un engagement financier. Pour le bien de sa contribution, la municipalité de Saint-Sylvestre siégera au conseil d'administration de la société en commandite et a choisi de ne pas prendre d'engagement financier dans le projet.
> (DM52, p. 11)

En détenant 50 % des actions du commandité, la formule permettrait donc aux municipalités de participer aux décisions relatives au projet sans pour autant investir.

La convention unanime des actionnaires prévoit que les maires des municipalités partenaires siégeraient sur le conseil d'administration du Parc éolien Mont Sainte-Marguerite inc. Le conseil doit se réunir au moins une fois par trimestre. En cas d'empêchement des maires, les maires suppléants seraient désignés comme les administrateurs des partenaires communautaires. Rappelons que, tant qu'elle détient des actions, RES Canada pourrait nommer un observateur aux réunions du conseil d'administration. Les postes de dirigeants (président et secrétaire-trésorier) seraient occupés en alternance par un représentant du partenaire privé et par un représentant des partenaires

communautaires. La plupart des décisions seraient prises à la majorité simple, sans vote prépondérant du président, mais les décisions qui portent sur la structure ou la nature de l'entreprise feraient l'objet d'un vote unanime (DA18, p. 2 à 6).

La convention de société en commandite précise notamment les rôles, les pouvoirs et les responsabilités du commandité et rappelle les limites des pouvoirs du commanditaire dans la gestion de la société (DA19).

La convention de collaboration relativement au parc éolien Mont Sainte-Marguerite prévoit le paiement de redevances annuelles ainsi que le paiement d'une contribution volontaire aux municipalités partenaires. Elle prévoit que des réunions d'information publiques puissent se tenir à la demande des municipalités et que la population soit tenue informée des étapes de réalisation du parc éolien. La société en commandite aurait à respecter au minimum les dispositions du cadre de référence relatif à l'aménagement des parcs éoliens en milieux agricole et forestier, consulter les partenaires communautaires quant à la configuration et à l'implantation du parc éolien, et examiner les recommandations et les avis fournis par les partenaires communautaires en justifiant toute décision de ne pas y donner suite. En vertu de la convention, les partenaires communautaires s'engagent à prendre les mesures nécessaires pour la réalisation du parc, notamment en autorisant l'utilisation par la société en commandite des emprises de chemins municipaux et de routes municipales pour l'installation du réseau collecteur du parc éolien. La convention requiert également que soit effectué un inventaire détaillé de l'état des infrastructures (dont les routes) qui sont susceptibles d'être utilisées pendant la construction du parc (DA21, p. 3 et 5).

La convention de collaboration précise les modalités du comité de suivi à mettre en place en vue d'échanger au sujet du développement, de la construction et de l'opération du parc et prévoit des modalités de gestion en période de construction. De manière plus générale, la section 8 de la convention exige aussi des engagements de la part des municipalités partenaires. Notamment, l'article 8.1 stipule que les municipalités auraient à :

> Appuyer la société en commandite (ou, le cas échéant, tout gestionnaire à qui elle aura délégué la gestion du parc éolien) pour ce qui est du développement éolien, et ce, tout au long des phases de développement, de construction, d'exploitation et de démantèlement du parc éolien, notamment en ce qui concerne l'obtention des autorisations requises, et ce, par le biais de résolutions du conseil municipal appuyant favorablement le parc éolien lorsque demandé, dans la mesure où le parc éolien respecte les normes et règlements en vigueur.
> (*Ibid.*, p. 6)

La commission d'enquête est toutefois préoccupée par la portée de cet engagement. En cas de plaintes de citoyens auprès des municipalités partenaires pour atteinte à leurs droits ou à leur qualité de vie pendant la construction ou l'exploitation du parc éolien projeté, il ne faudrait pas que cet engagement entrave leur devoir d'agir avec diligence pour faire les vérifications requises et, le cas échéant, exiger de l'exploitant du parc éolien des mesures correctives. Dans le même ordre d'idées, si des modifications à des règlements provinciaux

ou de la MRC ayant un impact sur l'exploitation du parc éolien étaient envisagées, il ne faudrait pas qu'en vertu de la convention, les municipalités partenaires soient tenues de s'y opposer au détriment de l'intérêt public.

- *La commission d'enquête constate que le fait, pour les municipalités partenaires, d'être actionnaires à 50 % du commandité Parc éolien Mont Sainte-Marguerite inc. leur permettrait de participer aux décisions sur les opérations et sur les investissements liés à l'exploitation du parc éolien Mont Sainte-Marguerite. Sans participation à titre de commanditaires, elles n'assumeraient aucun risque financier, mais elles ne participeraient pas aux profits qui seraient générés par le projet.*

- ***Avis** – La commission est d'avis que l'obligation faite aux municipalités d'appuyer la société en commandite Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C. dans la Convention de collaboration, pour ce qui est du développement éolien, et ce, tout au long des phases de développement, de construction, d'exploitation et de démantèlement du parc éolien, ne doit pas l'emporter sur l'intérêt public et le bien-être des citoyens, notamment envers le droit des citoyens de déposer une plainte et d'obtenir un suivi sur celle-ci par leur municipalité.*

- ***Avis** – La commission d'enquête estime que le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire devrait examiner la portée des engagements que les municipalités partenaires du projet sont tenues de respecter dans la Convention de collaboration relativement au parc éolien Mont Sainte-Marguerite afin que l'intérêt public soit préservé advenant la réalisation du projet.*

5.3 Les retombées économiques du projet

La variante retenue du projet coûterait 300 M$ et serait soumise aux exigences relatives au contenu régional garanti et au contenu québécois garanti. L'achat des éoliennes constituerait la charge la plus importante et représenterait 50 % de ces coûts, soit 150 M$. L'acquisition des composantes connexes, comme celles nécessaires à l'installation du réseau collecteur, et les travaux de génie civil accapareraient 40 % du budget de construction, soit une somme de 120 M$. Un montant de 18 M$, 6 % des coûts, a été consacré au développement du projet qui inclut les études de faisabilité et d'impact sur l'environnement ainsi que l'installation des mâts de mesure de vent. Le reste, 12 M$, correspond aux frais de financement (4 %) (PR3.1, p. 23 ; PR5.5, p. 3).

À partir de la 1re année complète d'exploitation du parc éolien, et sur la base de l'information publique disponible, le promoteur réaliserait un revenu variant entre 33 et 34 M$. La quantité d'électricité vendue en 2018 totaliserait 465 598 MWh à un prix de 7,08 ¢/kWh indexé depuis le 1er janvier 2014. Pour les années subséquentes, la formule d'indexation est présentée dans le Contrat d'approvisionnement en électricité entre Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C. et Hydro-Québec Distribution (DB8, p. 24 à 28).

5.3.1 Le profil des municipalités partenaires

Fondée en 1828, la municipalité de Saint-Sylvestre est située en Chaudière-Appalaches, dans la MRC de Lotbinière, et couvre un territoire de 148 km^2. Elle compte 1 019 habitants. Son économie est principalement agricole, avec une diversité saisonnière : acéricole, maraîchère, apicole et sylvicole. Ses enjeux consistent à garder les jeunes, attirer les familles, maintenir la survie de l'école et les services de base ainsi que stimuler le dynamisme de la population. Le projet est perçu par les autorités locales comme une occasion permettant d'améliorer le développement de la municipalité et de ses services. Il permettrait également de stabiliser le fardeau fiscal de ses contribuables à long terme (M. Mario Grenier, DM52, p. 3 ; Décret 1125-2015).

Située dans la MRC Robert-Cliche et fondée en 1889, la municipalité de Saint-Séverin compte 281 habitants et s'étend sur un territoire de 58 km^2. Sans industrie, son économie s'articule autour des activités forestières avec l'exploitation de quelques érablières. Alors que les citoyens sont peu nombreux pour assumer les frais municipaux, le maire de la municipalité estime que le projet permettrait de réparer une bonne partie des chemins municipaux du secteur concerné, en particulier entre Saint-Séverin et East Broughton (M. Yves Galarneau, DM35, p. 2 ; Décret 1125-2015).

Située dans la MRC des Appalaches, la municipalité de Sacré-Cœur-de-Jésus a été fondée en 1873 et compte 559 habitants sur un territoire de 103,85 km^2. Située en milieu agricole, elle n'a pas de périmètre urbain ni de parc industriel. Les emplois y sont surtout liés à l'agriculture (laitière, bovine, porcine, acériculture et foresterie). Son budget est consacré à 50 % aux dépenses de voirie et d'enlèvement de la neige. La municipalité investit de 100 000 $ à 300 000 $ annuellement pour améliorer son réseau routier. Le parc éolien permettrait de générer des revenus additionnels que la Municipalité compte investir pour « améliorer la qualité des services offerts aux contribuables » (M. Guy Roy, DM42, p. 3 ; Décret 1125-2015).

Même si elles n'ont pas encore de projets précis, les municipalités espèrent notamment améliorer la qualité des services offerts aux contribuables, investir dans les infrastructures telles que les routes, ou encore dans les loisirs et le divertissement (M. Guy Roy, DT5, p. 4 ; M^{me} Ginette Roger, DT1, p. 102 et 103 ; M. Jean-Paul Cloutier, DT2, p. 11).

De façon générale, le nombre de travailleurs dans la région regroupant les trois MRC est resté stable entre 2008 et 2012 et le taux de chômage y est inférieur à la moyenne québécoise. En 2014, le taux d'activité de la région de Chaudière-Appalaches était de 67,7 % et le taux de chômage de 5,3 %. Cette région présentait le plus bas taux de chômage au Québec durant la période 2004-2014. Toutefois, la commission d'enquête ne dispose pas de données spécifiques à chacune des municipalités. Par ailleurs, le tiers de la population de la région ne possède aucun certificat, diplôme ou grade comparativement à 25 % de la population pour l'ensemble du Québec (ISQ, 2015a ; ISQ, 2015b ; PR3.1, p. 58).

5.3.2 Les contributions financières au milieu local

Les versements aux municipalités

Comme exigé par le décret 1150-2013, le promoteur verserait aux municipalités 5 000 $ par mégawatt installé sur leur territoire (tableau 5). À cette somme s'ajouterait une contribution volontaire de 20 000 $ par année à chaque municipalité pour des projets communautaires. Le budget annuel de la municipalité de Saint-Sylvestre s'élève à 1 800 000 $. Les redevances annuelles de 448 000 $ prévues par le projet correspondent à environ 25 % de ses revenus. Le budget annuel de Saint-Séverin s'élève à 837 433 $, et les redevances prévues de 240 000 $ correspondent à 29 %. Enfin, le budget annuel de Sacré-Cœur-de-Jésus s'élève à 938 000 $, si bien que les redevances prévues de 48 000 $ correspondent à 5 % du budget (DB21 ; DQ8.1 ; DQ9.1 ; DQ10.1).

Tableau 5 Les versements annuels prévus aux municipalités dans le cadre du projet

Municipalité	Nombre d'éoliennes	Redevances	Contribution volontaire	Total
Saint-Sylvestre	28	448 000 $	20 000 $	468 000 $
Saint-Séverin	15	240 000 $	20 000 $	260 000 $
Sacré-Cœur-de-Jésus	3	48 000 $	20 000 $	68 000 $
Total	**46**	**736 000 $**	**60 000 $**	**796 000 $**

Sources : adapté de DA16, p. 2 et 3, DQ8.1, DQ9.1 et DQ10.1.

Les contributions financières aux municipalités partenaires du projet constitueraient donc un apport important dans un contexte où celles-ci doivent supporter plusieurs charges liées aux infrastructures et aux services aux citoyens.

La contribution volontaire annuelle de 20 000 $ versée aux municipalités serait destinée à des projets communautaires tels que des loisirs, des projets ou des événements culturels, ainsi qu'à des projets environnementaux (M[me] Viviane Maraghi, DT2, p. 49). La Convention de collaboration relativement au parc éolien Mont Sainte-Marguerite précise par ailleurs que « les projets seront choisis par chaque partenaire communautaire, à son entière discrétion, à la suite des recommandations du comité de suivi et la provenance des fonds pour ces projets devra être divulguée publiquement et affichée à la satisfaction du partenaire privé » (DA21, p. 3).

- *La commission d'enquête constate que les redevances qui seraient perçues par les municipalités de Sacré-Cœur-de-Jésus, de Saint-Séverin et de Saint-Sylvestre avec la réalisation du projet représenteraient respectivement une source de revenus de 5 %, 29 % et 25 % de leur budget annuel.*

Les versements aux propriétaires

En vertu de l'application du *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier*, le promoteur a pris les engagements suivants à l'égard des propriétaires ayant signé une entente avec lui (DB5, annexe IX, p. 2) :

- Un paiement annuel, à chaque propriétaire privé, lié à la présence d'éoliennes sur la propriété équivalant au plus élevé de 5 000 $ par mégawatt installé ou 2 % des revenus bruts annuels tirés de la vente d'électricité pour chaque éolienne installée dans l'emprise ;

- Un paiement annuel collectif aux propriétaires privés ayant signé un contrat d'octroi d'option de 1 % des revenus bruts tirés de la vente d'électricité.

À ce jour, le promoteur dit avoir versé plus 500 000 $ en vertu des contrats d'option qui ont été signés avec les propriétaires susceptibles de recevoir des infrastructures liées au projet. En période d'exploitation du parc éolien, il prévoit verser au total environ 751 000 $ annuellement aux propriétaires accueillant des éoliennes, le poste de raccordement et le bâtiment de service, pendant les 25 années du contrat d'approvisionnement signé avec Hydro-Québec, ou 2 % des revenus bruts si ce montant est plus élevé. Le paiement collectif versé à tous les propriétaires liés par un contrat d'option est, quant à lui, estimé à 335 000 $ annuellement. Par ailleurs, différents versements uniques sont prévus à l'étape de la construction en compensation du terrain utilisé, des pertes de bois à valeur commerciale, d'érables entaillés ou d'érablières potentielles, des réseaux collecteurs électriques ou du dérangement associé à la construction des éoliennes, du poste de raccordement et du bâtiment de service (DA16, p. 3). Le tableau 6 récapitule ces paiements.

Pour l'instant, le promoteur n'offre pas de compensation financière aux résidents demeurant à proximité d'une éolienne et qui n'ont pas de contrat d'option avec lui. Il réfléchit néanmoins à cette possibilité :

> Ce sujet-là de contribution pour le voisinage a été soulevé à quelques reprises. On est encore dans l'analyse économique de cette possibilité-là. Aucune décision n'a été prise actuellement au sujet d'un montant d'investissement pour ce qui était des citoyens qui ne seraient pas signataires d'option et qui seraient dans un rayon X des éoliennes.
> (M[me] Viviane Maraghi, DT3, p. 97)

Ce type de compensation existe déjà au Québec. Par exemple, le parc éolien de L'Érable a mis en place un fonds d'acceptabilité sociale de 60 000 $ par année destiné aux propriétaires n'ayant pas signé de contrats d'option et résidant à une distance allant jusqu'à 1,8 km d'une éolienne (Municipalité de Saint-Ferdinand, 2014 ; Éoliennes de L'Érable, 2009).

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu des principes* équité et solidarité sociales *ainsi que* participation et engagement, *et sans que cela ne le libère de son obligation d'atténuer les impacts du projet, le promoteur gagnerait à prévoir un fonds afin de financer des projets ou d'offrir un versement annuel destiné aux résidents voisins d'éoliennes qui n'ont pas d'entente avec lui selon des modalités à discuter avec les communautés locales.*

Tableau 6 La synthèse des redevances et compensations aux propriétaires

Paiements annuels		Montants totaux annuels pour le projet
Paiements pour le contrat d'option	Le plus élevé de 15 $/ha ou 1 500 $ (selon le contrat d'option de RES Canada)	Plus de 500 000 $ versés sur 3 ans
Redevance pour une éolienne	16 000 $ (5 000 $/MW)	736 000 $
Redevance pour le poste de raccordement	10 000 $	10 000 $
Redevance pour le bâtiment de service	5 000 $	5 000 $
Redevance pour les mâts de mesure permanents	2 000 $	4 000 $
Paiement collectif	1 % des revenus bruts du projet versés à tous les propriétaires du projet, en proportion du nombre d'hectares	Montant total variable selon les revenus; estimé à plus de 330 000 $ par année

Paiements uniques à la construction		Montants totaux pour le projet
Emprise temporaire (remise en état et non utilisée après la construction)	25 % de la valeur marchande du terrain sous l'emprise	Montant variable en fonction de la valeur du terrain
Emprise permanente (pendant les opérations)	100 % de la valeur marchande du terrain sous l'emprise	Montant variable en fonction de la valeur du terrain
Compensations pour le bois debout, les récoltes futures, les pertes d'entailles et les érablières potentielles		Montant variable à être déterminé par un spécialiste indépendant et selon le Cadre de référence (2015)
Paiement de construction – Éolienne	1 000 $	46 000 $
Paiement de construction – Réseau collecteur	5 $/m.l.*, 500 $ minimum, 1 000 $ maximum	À déterminer
Paiement de construction – Groupe collecteur	5 $/m.l., minimum 500 $	À déterminer
Paiement de construction – Voie d'accès principale	5 $/m.l., minimum 500 $	À déterminer
Paiement de construction – Mât de mesure	1 000 $	2 000 $
Paiement de construction – Poste de raccordement	10 000 $	10 000 $
Paiement de construction – Bâtiment d'opération	5 000 $	5 000 $

* m.l. : mètre linéaire

Source : DA8.

5.3.3 Les retombées économiques et les mesures de maximisation

Le projet totaliserait des investissements de près de 300 M$, dont 180 M$ (soit 60 %) seraient dépensés au Québec. Pendant la phase de construction, entre 200 et 270 travailleurs seraient embauchés, alors qu'entre 8 et 12 emplois seraient créés pendant la phase d'opération (DA16, p. 4 et 5 ; M[me] Viviane Maraghi, DT3, p. 73 ; DA12, p. 32).

S'il n'est pas en mesure de préciser le nombre d'emplois locaux et régionaux créés dans le cadre du projet, le promoteur s'engage néanmoins à favoriser autant les emplois que les entrepreneurs locaux :

> [...] ce qui est certain, c'est qu'on va s'assurer que l'entrepreneur qui sera choisi au printemps 2016 ait toute la marge de manœuvre pour engager le plus possible d'entrepreneurs locaux et régionaux. Et dans le cas contraire, on va s'assurer qu'on comprend bien pourquoi le choix régional n'a pas été fait afin de s'assurer que la région est bien favorisée.
> (M[me] Viviane Maraghi, DT3, p. 73)

À ce sujet, la convention de collaboration prévoit expressément à l'article 6.1 que soit favorisée :

> [...] dans la mesure commercialement raisonnable, l'embauche de la main-d'œuvre et d'entreprises locales provenant du territoire de l'un ou l'autre des partenaires communautaires qui soumissionneront, le cas échéant, pour les travaux suivants :
> a) déneigement des chemins d'accès et entretien de ceux-ci pour la période d'exploitation ;
> b) déboisement pour la période de construction ;
> c) camionnage en vrac.
> De manière à leur donner priorité, à compétence égale, selon la disponibilité et pourvu que les conditions économiques et techniques soient compétitives [...].
> (DA21, p. 7)

En vue de faciliter l'embauche d'entrepreneurs locaux, le promoteur a créé un registre pour les fournisseurs et les entreprises locales ou des secteurs limitrophes qui veulent faire part de leur intérêt à participer au projet. De plus, l'appel d'offres pour choisir l'entrepreneur général préciserait que les emplois locaux devront être privilégiés. Le registre serait soumis aux soumissionnaires pour considération. Ils auraient alors à indiquer quels sont les fournisseurs locaux retenus. Chaque soumissionnaire se verrait à ce moment attribuer un pointage lors de l'évaluation des soumissions, ce qui aurait un poids dans la sélection de l'entrepreneur. Le promoteur s'engage par ailleurs à s'assurer qu'à qualification et coût égaux, il favoriserait les entreprises locales. Par contre, il ne prévoit pas spécifier au document d'appel d'offres un plancher d'entrepreneurs locaux ni mettre en place un comité de maximisation, quoiqu'il ne soit pas contre l'idée (M[me] Viviane Maraghi, DT1, p. 33 et DT3, p. 68 et 78 ; M. William Shemie, DT3, p. 69).

Le promoteur prévoit notamment que les activités de déboisement et de débroussaillage, d'utilisation de gravières et de sablières, de dynamitage et d'arpentage soient réalisées par des entreprises locales ou régionales. Quant aux éoliennes, les tours proviendraient de Matane, le moyeu des rotors proviendrait de New Richmond et l'entrepreneur général proviendrait du Québec (DB5, annexe V ; M[me] Viviane Maraghi, DT3, p. 79). Pour les autres éléments du projet :

> Nos consultants, tout le travail qu'on fait actuellement, toutes les entreprises qu'on engage sont des entreprises qui sont basées au Québec. [...] Mais évidemment, il y a des portions, par exemple des éoliennes, qui vont être importées. Les pales vont venir de l'Ontario. Certaines portions de la nacelle vont être importées à partir du Danemark. Donc oui, il y a des freins. Tout ne peut pas être produit au Québec, mais nous nous assurons que nous maximisons les dépenses au Québec.
> (*Ibid.*)

La fabrication et l'assemblage des tours par Marmen généreraient 20 M$ en investissements pour la construction de l'usine de Matane et 8 M$ en masse salariale pour 150 personnes/année (emplois équivalent temps complet). La fabrication du moyeu du rotor des éoliennes par Fabrication Delta supposerait pour sa part 3 M$ en investissements directs pour l'équipement et l'outillage et 1,2 M$ en masse salariale pour 17 personnes/année (emplois équivalent temps complet) (DB5, annexe V, p. 3). Notons que le moyeu du rotor figure au nombre des composantes stratégiques dont on souhaite encourager la fabrication au Québec (DB4, p. 32). Le tableau 7 regroupe la provenance des composantes du projet.

La réalisation du projet entraînerait également des retombées économiques indirectes et induites, notamment à travers les services requis par les travailleurs affectés au projet pendant la phase de construction, comme la restauration, l'achat d'essence, l'hébergement, la fréquentation des commerces de proximité ou la location d'équipement (DA16, p. 5).

La dizaine d'emplois liés aux opérations du parc éolien sont des emplois spécialisés, qui supposeraient que les travailleurs résident sur place. Si la convention de collaboration prévoit que soit favorisée, pendant l'exploitation, l'embauche d'employés demeurant dans le territoire des municipalités partenaires (DA21, p. 7), à court terme, ces derniers ne seraient vraisemblablement pas issus des communautés où seraient implantées les éoliennes, étant donné les qualifications requises :

> Et les emplois sont premièrement le directeur des opérations pour le projet, ainsi qu'un technicien senior pour le projet. Et ces personnes-là sont basées au bâtiment d'opération. Ça fait que c'est des emplois à temps plein sur le chantier. Et aussi, il va y avoir probablement six techniciens spécifiquement pour les éoliennes. Ça fait que, dépendant de comment on va avoir les contrats, c'est potentiellement des employés de Siemens, le turbinier, trois sur un focus mécanique, puis trois sur un focus électrique. Ça fait que c'est des spécialistes sur les éoliennes. Et ils se rapportent directement au directeur des opérations.
> (M. William Sheme, DT3, p. 67 et 68)

En outre, le promoteur a indiqué que les revenus gouvernementaux associés au projet totaliseraient, en terme d'impôts et de taxes de vente perçus, 135 274 525 $, dont près de 100 000 000 $ pendant l'exploitation sur 25 ans, et 35 000 000 $ pendant la phase de construction (tableau 8).

Tableau 7 La provenance des composantes des éoliennes

Composante	Lieu d'origine	Notes
Tours	Matane, Québec	Marmen : Fabrication
Moyeux	New Richmond, Québec	Fabrication Delta : Usinage des moyeux
Pales	Tillsonburg, Ontario	
Nacelle et génératrice	Danemark	Livraison par bateau au port de Bécancour

Source : DA17.

Tableau 8 Les revenus gouvernementaux tirés du projet

Phase	Impôts ($)		Taxes de vente ($)		Totaux ($)
	Provincial	Fédéral	Provincial	Fédéral	
Développement	**816 000**	**714 000**	**129 675**	**65 000**	1 724 675
Construction	**5 400 000**	**4 725 000**	**16 019 850**	**8 030 000**	34 174 850
Opération	**6 600 000**	**5 775 000**	**38 000 000**	**49 000 000**	99 375 000
Totaux ($)	*12 816 000*	*11 214 000*	*54 149 525*	*57 095 000*	**135 274 525**

Source : DQ1.2.

Enfin, selon la convention de collaboration relative au parc éolien Mont Sainte-Marguerite, la société en commandite devra remettre en état les infrastructures municipales qui auraient été détériorées à l'occasion des travaux de construction et :

> e) Assumer les coûts d'élargissement ou la modification de l'emprise des chemins sous juridiction municipale, si requis dans le cadre de la construction du parc éolien; étant entendu que tout élargissement ou modification devra avoir été préalablement approuvé par le partenaire communautaire concerné ;
>
> f) Assumer les coûts de déneigement des chemins de juridiction municipale, qui ne sont pas habituellement entretenus l'hiver, et les maintenir déneigés ou prendre les mesures nécessaires pour aviser les usagers potentiels du danger à les utiliser le cas échéant. (DA21, p. 6)

Le promoteur compte également bâtir de nouveaux chemins d'accès ou améliorer des chemins existants en terrains privés afin de garantir le passage des véhicules lourds requis pour le projet. Dans le cas où le projet se réaliserait, les municipalités partenaires du projet et les propriétaires privés, situés le long des voies d'accès aux emplacements des éoliennes, bénéficieraient donc d'un réseau routier amélioré. La commission d'enquête ne dispose toutefois pas de l'information requise pour faire une évaluation financière des gains économiques qui seraient alors induits.

La mise à niveau et l'entretien par le promoteur de certaines portions de chemins publics se traduiraient vraisemblablement par une réduction de leurs coûts d'entretien pour les municipalités. Ces chemins pourraient supporter des charges plus lourdes qu'actuellement. De plus, préalablement à la phase de démantèlement, prévue éventuellement dans 25 ans,

le promoteur se chargerait des travaux nécessaires à leur remise à niveau. Conséquemment, l'avantage pour les municipalités persisterait pour la durée de l'exploitation du parc éolien et pour plusieurs années après.

Dans un deuxième temps, les nouveaux chemins privés contribueraient à faciliter l'accès au territoire. Des propriétaires pourraient parvenir plus aisément à certaines portions de leurs terrains ou pourraient se rendre à des endroits qui étaient plus difficilement accessibles. Cet aspect pourrait s'avérer important pour ceux qui prélèvent des arbres à des fins commerciales et qui transportent leurs récoltes à l'aide de véhicules lourds. Des producteurs de sirop d'érable pourraient aussi avoir l'occasion de mettre en valeur de nouvelles parcelles de leurs érablières et ainsi accroître leurs revenus.

- *La commission d'enquête constate que le projet entraînerait des retombées locales et nationales directes (emplois et activité économique) et indirectes (loyers, redevances, accès routier amélioré) pendant les phases de construction et d'exploitation, de même que des retombées fiscales et financières pour les gouvernements du Québec et du Canada.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que les retombées économiques locales et les mesures de maximisation de la période de construction du parc éolien projeté devraient être discutées au sein du comité de suivi et de concertation du projet qui serait mis sur pied par le promoteur.*

5.4 La valeur des propriétés

Des participants à l'audience publique se sont dits préoccupés par la perte possible de valeur marchande de leur résidence située à proximité d'une éolienne. Ils craignent que la présence des éoliennes, leur visibilité ou le bruit qu'elles généreraient nuise à la qualité de leur environnement et rende moins attrayante leur propriété. Cette préoccupation est souvent revenue dans les mandats d'audience publique que le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement a réalisés sur des projets éoliens au cours des années. Les informations soumises aux commissions d'enquête précédentes n'ont pas permis de tirer le sujet au clair, à savoir si, oui ou non, des résidences principales ou secondaires situées à proximité d'éoliennes voient leur valeur diminuer. À ce sujet, le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT) a toujours comme projet de contribuer à l'évaluation de la situation pour le Québec. Il travaille sur un guide méthodologique qu'il prévoit rendre public en 2016 (M. Simon Castonguay, DT1, p. 78 à 80).

La commission d'enquête, désirant faire avancer le sujet, a fait appel à un spécialiste du domaine.

5.4.1 L'établissement de la valeur marchande

La valeur d'une propriété dépend de deux composantes, le terrain et le bâtiment. Les deux forment une base économique distincte à cause de leurs attributs particuliers. En général, la valeur des terrains augmente avec le temps alors que celle des constructions se déprécie avec l'usure. D'autres caractéristiques du terrain, comme l'indestructibilité, l'inextensibilité, l'immobilité et la rigidité de l'offre le distinguent du bâtiment (Özdilek, 2014).

Les attributs spécifiques déterminant la valeur d'un terrain seraient ainsi relatifs à sa qualité structurelle (superficie, forme, altitude ou fertilité) et spatiale (position, proximité et distance par rapport à des points d'intérêt). En plus de ces attributs, sa valeur dépend de l'importance des investissements réalisés sur les terrains avoisinants. Le terrain absorbe en quelque sorte les avantages de localisation engendrés principalement par la communauté et les investisseurs autres que le propriétaire lui-même. Cette « rente de localisation » du terrain s'accumule jusqu'à ce qu'un usage particulier s'y intéresse. De leurs côtés, les attributs d'un bâtiment concernent plutôt sa qualité structurelle telle que la superficie habitable, l'âge, le recouvrement extérieur, la présence d'un garage ou d'une piscine, etc. (Özdilek, 2011).

Bien que les forces du marché au niveau régional et interrégional tendent vers un équilibre général, des déséquilibres parfois importants entre la valeur du terrain et celle du bâtiment peuvent persister dans les marchés immobiliers locaux. Ce serait le cas des terrains de bonne qualité avec des rentes dites « dormantes » ou captives, développés par des usages inappropriés ou des volumes d'investissements insuffisants. Par ailleurs, même si l'usage d'un terrain est optimal à une époque, le rapport de relation peut être déséquilibré par des dynamiques continues du marché. Comme la valeur des terrains proviendrait en grande partie des investissements faits dans la communauté, un propriétaire peut demeurer passif. La réalisation d'un projet important, comme celui d'un parc éolien, peut engendrer une dynamique sur les marchés locaux, avec des effets à long terme sur la communauté. Si l'effet est positif, il se fait ressentir d'une manière à profiter à tous les terrains au niveau local. L'inverse est tout aussi vrai (Özdilek, 2011a).

L'effet d'un parc éolien sur une municipalité peut donc être discerné par la comparaison des valeurs des propriétés à celle des municipalités voisines, non touchées par le projet. Il y a aussi la possibilité d'estimer, à l'intérieur de la même municipalité, une mesure moyenne de l'impact en comparant les valeurs immobilières avant et après la réalisation du projet. Dans les deux cas, les impacts sur toutes les propriétés peuvent toutefois provenir de facteurs autres que ceux provenant du projet lui-même, comme le contexte socio-économique de la région ou le changement des taux hypothécaires. En plus de la mesure des variations constantes de la valeur des propriétés, il convient de procéder à l'estimation de l'impact ressenti par unité de propriété en raison, par exemple, de la proximité et de la visibilité du parc éolien à l'intérieur de la municipalité. Il s'agit ici de comparer les attributs des propriétés d'une même catégorie d'usage et de voir s'il existe des variations de prix selon la distance de celles-ci par rapport à des éoliennes.

Les jugements d'utilité portés sur chacun des attributs concourraient à déterminer une valeur marchande prévisible (Lancaster, 1966). Celle-ci suivrait les lois du marché bien qu'on soit porté à la relativiser par la subjectivité des individus. Ainsi, supposons qu'un propriétaire vend sa propriété en raison de ses querelles fréquentes avec son voisin et qu'un particulier s'en porte acquéreur pour être plus proche de sa famille. Bien que leur subjectivité soit grande, la négociation s'oriente vers un seul point d'entente, par exemple le prix, en considérant les attributs objectifs du marché tels que la superficie habitable. L'appréciation monétaire des attributs plus familiers par le marché immobilier, comme la superficie habitable, tend à se consolider par l'effet d'entrainement (ou d'apprentissage). Il en irait autrement pour les nouveaux attributs qui viennent se présenter tels qu'un parc éolien. En écho à ce nouvel attribut, le marché accumulerait plus de références de prix différents. Plus l'impact de cet attribut est important et partagé par un grand nombre de participants, plus fiable serait l'intervalle des variations de prix autour d'une moyenne associée à ce nouvel attribut. Si tous les participants avaient un jugement subjectif identique sur l'utilité/contre-utilité de cet attribut, ils l'auraient exprimé par un même montant de prix, ce qui est rarement le cas puisque chacun a un bagage personnel différent. Dans l'estimation de la valeur marchande, l'analyste émet une opinion plus crédible lorsque les différentiels de prix exprimés par un plus grand nombre de participants se resserrent autour d'une valeur moyenne (Özdilek, 2014).

5.4.2 La mesure des impacts sur la valeur d'une propriété

La valeur d'une propriété est individuellement subjective alors que le prix payé en est l'expression tangible par les négociations sur le marché, en impliquant au moins deux participants. Dans le cas d'un prix isolé, avant qu'il soit exprimé, l'acheteur et le vendeur ont originellement leur propre valeur et lorsqu'ils s'entendent sur un prix, chacun délaisse une partie plus ou moins grande de cette valeur en suivant le contexte objectif du marché. Le prix fournit alors une information sur ce qu'aurait pu être la valeur d'une propriété.

La valeur des propriétés immobilières peut être estimée par différentes méthodes. Quelles que soient leur robustesse et les informations utilisées, l'analyste ne formule qu'une opinion sur la valeur marchande. Depuis plus d'un siècle, la pratique d'évaluation immobilière en Amérique du Nord fait usage de trois méthodes reconnues et considérées maintenant comme classiques : la méthode de prix, la méthode de coût et la méthode de revenu. Dans le cas des propriétés résidentielles unifamiliales, la méthode appropriée serait celle de prix (tournée vers l'information passée) et requiert la disponibilité de données historiques. L'expert ou le professionnel identifie alors les ventes de propriétés similaires, réalisées dans un délai raisonnable et dans un même secteur. Lorsque les ventes identifiées sont survenues dans des contextes libres et sans biais, trois à cinq comparables suffiraient pour estimer la valeur marchande d'une propriété (Özdilek, 2013).

Dans l'application de la méthode de prix, la difficulté proviendrait du sens (effet négatif ou positif) et de l'ampleur (montants monétaires) des ajustements qu'il faut estimer lorsque les comparables diffèrent. Le processus délicat d'ajustement vise à créer les conditions et

caractéristiques identiques (ou très semblables) des comparables par rapport à celles de la propriété-sujet. Par la ressemblance des comparables, les prix rajustés (à la hausse ou à la baisse, selon le cas) offrent alors une idée suffisante en pratique sur la valeur marchande (*ibid.*).

La méthode de coût, qui est tournée vers l'information présente, soutient que la valeur d'une propriété est égale à la valeur du terrain estimée par une autre méthode, à laquelle s'ajoute le coût déprécié, s'il y a lieu, du bâtiment. Elle convient bien pour les propriétés exceptionnelles, qui sont rarement négociées et sans revenus stables. Quant à la méthode de revenu, qui est tournée vers l'information future, elle est fondée sur le principe de l'actualisation des flux de revenus qu'elle produit pour un usage optimal. Elle convient davantage à des propriétés avec des revenus stables (*ibid.*).

Au Québec, les évaluateurs ne feraient pas d'ajustement en regard de l'impact d'un parc éolien. Même si les clients leur demandent un montant chiffré correspondant à l'impact de cet attribut, ils ne sont pas en mesure de le faire étant donné la limite des méthodes classiques, qui fonctionnent avec quelques comparables et une méthodologie relativement simple. Dans ces conditions, l'approche moderne, décrite ci-après, offrirait une démarche plus concluante (*ibid.*).

L'approche moderne repose sur les mêmes fondements que l'approche classique. La différence proviendrait du fait que l'approche moderne permet un calcul du montant des ajustements par différents procédés plus élaborés, notamment la modélisation statistique, l'usage d'un plus grand nombre de références, d'équipements informatiques, d'outils géostatistiques tels que les systèmes d'information géographique et d'algorithmes de calculs automatisés. Plus particulièrement, l'approche moderne offrirait l'avantage d'estimer plus objectivement le montant des ajustements (ou des impacts), si elle est accompagnée d'une batterie de tests statistiques justificatifs (*ibid.*).

Le calcul de l'impact d'un parc éolien par cette approche se ferait alors par la lecture des différentiels de prix en considérant les attributs des propriétés. Cette lecture permettrait de dériver une mesure « moyenne » des utilités ou des nuisances associées à un parc éolien. Plus nombreux sont les agents économiques sur le marché à exprimer leur préférence ou leur aversion pour un parc éolien, plus fiable ou objective serait l'opinion de l'analyste sur la mesure des impacts. Cette approche permettrait d'isoler l'impact du parc éolien tout en contrôlant l'impact croisé d'autres attributs explicatifs (*ibid.*).

Il y aurait toutefois lieu de tenir compte de certaines contraintes. Il s'agirait notamment du choix du nombre et de types d'attributs, des problèmes d'interaction entre les variables explicatives et de la segmentation du marché pour garder le même type d'usage. L'analyste doit développer une bonne compréhension du comportement du marché par rapport à la nature de l'impact du parc éolien analysé et aux particularités de la modélisation applicable. Aussi, avant de s'attarder sur le raffinement technique des modèles, il serait fondamental

de s'assurer de la qualité des données, mais surtout d'opter pour des outils appropriés afin de capter fidèlement l'impact probable du parc éolien (*Ibid.*).

5.4.3 Les constats de la littérature

L'intérêt de l'impact des éoliennes sur la valeur marchande dans la littérature scientifique apparaît récent (depuis les années 2000). Il semble que la littérature couvre relativement bien l'impact probable des parcs éoliens sur la valeur des propriétés, mais il n'existerait pas de consensus quant aux conclusions obtenues, aux données, aux méthodologies et aux codifications utilisées sur les attributs.

Ainsi, une étude montre que l'implantation d'un parc éolien susciterait chez les résidents une inquiétude par rapport à l'impact qu'il peut avoir sur la valeur des propriétés (Pierpont, 2009). Des chercheurs auraient mesuré un impact sur la valeur par la proximité des éoliennes dû au bruit, à l'impact visuel et au battement d'ombre (Hoen *et al.*, 2011 ; Krueger *et al.*, 2011 ; Heintzelman et Tuttle, 2012).

Des chercheurs ont examiné l'effet de l'annonce, en 2007, de la construction d'éoliennes dans le nord du Colorado (Laposa et Mueller, 2010). Ils ont analysé 2 910 transactions de propriétés unifamiliales et sont arrivés à la conclusion que, bien qu'il y aurait eu des impacts à la suite de l'annonce, les effets négatifs se seraient résorbés après la réalisation du projet. Une autre étude a utilisé un modèle appliqué à 201 transactions de propriétés unifamiliales situées à proximité de 16 éoliennes, à Cornwall, en Angleterre (Sally *et al.*, 2008). Les conclusions montreraient un impact presque négligeable, mais avec une diminution possible de la valeur de certaines propriétés, notamment due à l'impact sur le paysage des éoliennes et le bruit engendré.

D'autres chercheurs estiment plutôt que la proximité d'un parc éolien n'a pas d'impact ou encore entraîne une contribution positive à la valeur des propriétés (Grower, 2002 ; Moran et Sherrington, 2007 ; Sims *et al.*, 2008 ; Hoen *et al.*, 2011).

Une étude plus récente se penche aussi sur l'impact d'un parc éolien sur les valeurs de propriétés en Ontario, dans le canton de Melancthon (Vyn et McCullough, 2014). Les résultats obtenus ne suggèrent pas d'impacts significatifs sur la valeur des propriétés, mais cette étude apparaît particulièrement intéressante pour montrer la fragilité des résultats lorsque les fondements conceptuels en évaluation immobilière sont négligés. Ainsi, bien que la taille totale de l'échantillon apparaisse suffisante, les transactions pouvant être vraiment reliées à l'impact visuel des éoliennes sont seulement de 26 pour le résidentiel et de 11 pour les terres agricoles. En outre, ces transactions sont réparties entre deux modèles et pour les années 2008 à 2010. Elles portent également sur un grand territoire (un corridor de 50 km de long), tout en ajustant la contribution des 10 autres paramètres (6 pour le bâtiment et 4 pour le terrain) et des variations annuelles sur l'état du marché.

Par ailleurs, les modèles utilisés dans l'étude ontarienne incluent la valeur estimée du bâtiment parmi les attributs considérés. Normalement, dans le calcul des impacts, les modèles excluent les attributs structurels, car leur part explicative est déjà assumée dans la valeur estimée du bâtiment. En fait, celle-ci, estimée par l'évaluateur, tient déjà compte de la contribution des caractéristiques structurelles à la valeur. Si l'analyste force les modèles à conserver la valeur estimée du bâtiment, en introduisant en même temps ses caractéristiques structurelles, on s'attendrait alors à une forte corrélation. Cette corrélation ne risque pas seulement de rendre imprécise la mesure des ajustements pour l'ensemble des attributs des modèles, mais aussi la mesure des ajustements pour les éoliennes.

L'impact général relatif à la possibilité de la diminution ou de l'augmentation uniforme des prix au niveau du canton de Melancthon est aussi omis dans l'étude. En fait, il se peut que la présence d'éoliennes ait un impact général socio-économique positif, par exemple, pour l'ensemble de la région par l'augmentation uniforme de la valeur des terrains. Si les modèles utilisés mesurent, par exemple, un impact négatif des éoliennes pour certaines propriétés touchées, ils n'assurent pas nécessairement une mesure nette si l'effet global, ou constant, est négligé.

Tout comme cette double réalité, l'étude néglige par ailleurs la possibilité d'apprentissage progressif de l'impact du parc éolien sur le marché. Par exemple, après la réalisation du projet, le degré d'appréciation ou de réaction négative lié à la proximité des éoliennes des résidences et leur impact visuel peut varier avec le temps, alors que le modèle fournit un impact moyen, comme si le marché avait déjà entièrement capitalisé les impacts anticipés.

Enfin, un dernier aspect important à considérer avec cette étude porte sur l'atteinte du principe de l'usage unique. Une vente réalisée dans un contexte biaisé et spéculatif ne peut pas refléter les conditions normales du marché. Les ventes considérées comme preuves à l'étude seraient survenues dans un contexte de négociation avec les propriétaires ouverts à recevoir des éoliennes, lors duquel les vendeurs internalisent déjà les effets du projet (et même y ajoutent une part de profit). Par ailleurs, il est essentiel de connaître la valeur séparée du terrain par rapport à celle de la résidence sur laquelle agit ultimement l'impact des éoliennes. Le fait de considérer le prix total de la propriété tendrait à amenuiser l'impact probable d'éoliennes sur la valeur marchande.

- *La commission d'enquête constate que des études menées sur l'évolution de la valeur marchande de résidences situées à proximité d'éoliennes ne montrent pas de baisse globale de la valeur des propriétés. Des études laissent toutefois penser que la valeur marchande de résidences dont les propriétaires ne tirent aucun revenu d'un parc éolien pourrait subir une baisse liée à l'impact visuel des éoliennes et au bruit qu'elles génèrent.*

- ***Avis** – En se basant sur les méthodes existantes pour évaluer l'évolution de la valeur marchande d'une propriété résidentielle, la commission d'enquête est d'avis qu'il est crucial de choisir une méthode qui permettrait de prendre en compte les attributs particuliers des propriétés d'une communauté visée par la venue d'un parc éolien.*

- ***Avis*** – La commission d'enquête réitère l'importance que le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire procède dans les meilleurs délais à une étude sur l'évolution de la valeur marchande des propriétés résidentielles situées à proximité d'éoliennes, compte tenu des préoccupations maintes fois exprimées par des participants aux diverses audiences publiques du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement où ce sujet a été abordé.

- ***Avis*** – La commission d'enquête estime que le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire devrait préparer un devis et réaliser une étude sur l'évolution de la valeur marchande de résidences situées à proximité d'éoliennes s'appuyant sur des méthodes reconnues par les spécialistes du domaine.

Chapitre 6 Les enjeux sociaux

Le présent chapitre traite des enjeux sociaux du projet. Trois sujets sont abordés, soit la consultation de la population, l'acceptabilité sociale du projet et, le troisième, le comité de suivi et la gestion des plaintes.

6.1 La consultation de la population

6.1.1 Les exigences concernant la consultation

La directive du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de parc éolien prévoit :

> Outre les séances publiques d'information et de consultation, l'initiateur est incité à recueillir, de la façon la plus exhaustive possible, l'ensemble des préoccupations et des points de vue des individus, des groupes et des communautés concernés par un projet au moyen de méthodes tels des enquêtes par questionnaire, des entrevues individuelles ou de groupe, des examens, de la documentation, etc. Dans la mesure du possible, cet exercice devrait se faire à partir d'échantillons représentatifs.
> (PR2, p. 6)

Elle précise que, pour refléter la population de la zone d'étude, la représentativité doit s'appuyer sur les catégories d'âges, la proportion d'hommes et de femmes, les communautés autochtones, l'occupation du territoire et la concentration des résidents par rapport au lieu d'implantation des infrastructures. Le Ministère estime que plus la consultation intervient tôt dans le processus, plus les individus, les groupes et les communautés sont susceptibles d'exercer une influence sur le projet et plus celui-ci risque d'être accepté socialement (*ibid.*, p. 3 et 6).

Ainsi, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) « incite fortement l'initiateur de projet [...] à démarrer le processus de consultation avant ou dès le dépôt de l'avis de projet et à y associer toutes les parties concernées, tant les individus, les groupes et les communautés que les ministères et autres organismes publics et parapublics » (*ibid.*, p. 3).

Néanmoins, contrairement à ce qui est prévu au décret 337-2009 concernant les projets de petites centrales hydroélectriques, ni le décret ni l'appel d'offres A/O 2013-01 d'Hydro-Québec Distribution n'exigent que la population soit consultée quant à l'implantation d'un parc éolien sur son territoire (2009, *G.O. 2*, 1757, art. 8 ; DB21 ; DB4).

Ainsi, le processus d'appel d'offres d'Hydro-Québec ne prévoit aucun pointage relatif à la tenue de consultations publiques et, plus largement, à l'acceptabilité sociale du projet. Seules les résolutions d'appui des municipalités locales et des MRC concernées sont requises (M. Louis-Philippe Mendès, DT2, p. 31).

- *La commission d'enquête constate que, contrairement à l'encadrement des projets de petites centrales hydroélectriques, il n'y a pas d'exigence formelle de consultation auprès des communautés dans le cas des projets éoliens.*

- *La commission d'enquête constate que dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2013-01, la participation de la collectivité au projet a été évaluée sur la seule base de résolutions d'appui des municipalités visées par le projet.*

6.1.2 Les consultations menées par le promoteur et les municipalités

Depuis les débuts, le promoteur a pris une série de mesures dans le but de présenter les détails du projet aux parties intéressées et de prendre connaissance de leurs préoccupations. Il a d'abord tenu des rencontres ciblées avec les propriétaires fonciers, les autorités municipales, les groupes et les organismes socio-économiques locaux. Il a ensuite tenu des rencontres publiques de type portes ouvertes, mis sur pied un comité de développement et créé un site Web dédié au projet (PR3.1, p. 92 ; DA12, p. 21).

L'Office de consultation publique de Montréal définit à l'attention des promoteurs quelques concepts importants. Une journée portes ouvertes est un lieu où le public est invité pour venir visiter des kiosques et s'informer en posant des questions au promoteur et à des experts. Le but d'une journée portes ouvertes est d'informer la population au sujet du projet dans un cadre plus souple que celui d'une rencontre de travail ou d'une assemblée publique. L'absence de formalités favorise l'établissement de relations directes entre les représentants du promoteur et les citoyens (Ville de Montréal, 2005, p. 19 à 24).

Une assemblée publique permet, pour sa part, aux citoyens intéressés d'avoir accès en même temps à la même information, d'entendre les différentes positions et d'observer l'interaction entre les tenants de différents intérêts. Elle a pour objectif de vérifier l'accueil réservé au projet par un large public. Les citoyens ne sont par contre pas tous à l'aise de prendre la parole en public et l'interaction est limitée en raison du nombre d'intervenants et du temps de parole accordé à chacun. Enfin, les rencontres de travail offrent une communication directe, dite de proximité entre un promoteur et un petit groupe de citoyens. Elles permettent une meilleure sensibilisation du promoteur aux préoccupations du milieu et une meilleure communication des informations aux participants (*ibid.*).

Les rencontres ciblées

Le promoteur a rencontré, à partir de septembre 2012, les 135 propriétaires susceptibles d'accueillir un équipement de son projet de parc éolien en vue de leur présenter l'entreprise

Systèmes d'énergie renouvelable Canada inc. (RES Canada) ainsi que les contrats d'option. Des rencontres individuelles ont suivi entre 2012 et 2014. À l'automne 2012, le promoteur a aussi organisé la visite du parc éolien Saint-Robert-Bellarmin, situé dans un milieu forestier acéricole en Estrie (PR3.1, p. 95 et 96 ; DA12, p. 21).

En novembre 2013, le promoteur a entamé des pourparlers avec les municipalités de Saint-Sylvestre et de Saint-Séverin afin de discuter d'un partenariat en vue de répondre à l'appel d'offres d'Hydro-Québec. Une entente préliminaire avec les deux municipalités a été conclue en février 2014. Par la suite, des discussions ont été amorcées avec la municipalité de Sacré-Cœur-de-Jésus au sujet du poste électrique et du réseau collecteur. Enfin, le promoteur a eu des échanges avec les trois MRC concernées, c'est-à-dire les MRC de Lotbinière, Robert-Cliche et des Appalaches qui ont, à l'instar des municipalités, toutes donné leur appui au projet (PR3.1, p. 92 et 93 ; DB32 ; DQ7.1 ; DQ13.1).

Le promoteur a également rencontré les agences gouvernementales ainsi que des usagers du territoire, des syndicats, des organismes environnementaux et récréotouristiques ainsi que des comités de gestion des bassins versants (PR3.1, p. 96 à 98).

Les rencontres publiques

Le promoteur a organisé des rencontres publiques de type portes ouvertes à Saint-Sylvestre et à Saint-Séverin. Lors de la première rencontre tenue en mars 2014 dans les deux localités, le promoteur a présenté le contexte du projet, soit l'échéancier de construction, les travaux à réaliser et le processus de l'appel d'offres. L'information était montrée par thèmes, sur des panneaux explicatifs, et, selon le sujet, des personnes spécialisées répondaient aux questions des participants. Le promoteur a également indiqué avoir tenu un atelier sonore à propos du bruit généré par les éoliennes animé par un spécialiste en acoustique (*ibid.*, p. 93 et 94).

Une seconde rencontre a eu lieu en août 2014, dans les deux mêmes municipalités, rencontre à laquelle a été conviée la population de ces municipalités et des municipalités environnantes ainsi que diverses organisations (Premières Nations, Conférence régionale des élus de la Chaudière-Appalaches, Syndicat des propriétaires forestiers de la région de Québec, etc.). L'information était encore une fois présentée sur des panneaux et les participants ont pu assister à l'atelier sonore. À cette occasion, les participants avaient l'option de remplir un formulaire pour faire part au promoteur de leurs préoccupations et dire s'ils étaient en faveur d'un projet de développement éolien communautaire dans la municipalité. Le promoteur estime qu'au vu de la compilation des formulaires, une majorité de participants étaient en faveur du développement éolien dans les municipalités (tableau 9). Il rapporte aussi que près de la moitié des participants suggéraient d'apporter des modifications à la configuration du parc, qui comprenait à l'époque 55 éoliennes (PR3.1, p. 94 et 95 ; PR3.2, annexe I).

Tableau 9 Les statistiques de la deuxième rencontre publique (août 2014)

	Rencontre à Saint-Sylvestre	Rencontre à Saint-Séverin	Totaux
Participants ayant signé le registre des présences	118	60	178
Formulaires recueillis	54	31	88
Appuis exprimés en faveur du développement éolien	-	-	68
Appuis en regard du nombre de questionnaires	-	-	77 %
Appuis exprimés en regard des participants présents	-	-	38 %
Réponses exprimées contre le projet	-	-	13
Rejets exprimés en regard du nombre de questionnaires	-	-	15 %
Rejets exprimés en regard du nombre de participants présents	-	-	7 %

Sources : PR3.1, p. 95 ; PR5.1, p. 58.

Compte tenu des modifications significatives apportées au projet en mars 2015, une troisième rencontre publique a été organisée en avril 2015, toujours à Saint-Séverin et à Saint-Sylvestre (tableau 10). Les citoyens de six municipalités y ont été conviés (Saint-Sylvestre, Saint-Séverin, Sacré-Cœur-de-Jésus, Saint-Frédéric, Saint-Pierre-de-Broughton et Saint-Elzéar) de même que des groupes et organismes (PR5.3.1, p. 11 et 12).

L'information était présentée sur une série de panneaux, toujours selon la formule portes ouvertes. Des membres de RES Canada, de Pattern Renewables Holdings Canada, des trois municipalités partenaires ainsi que des spécialistes étaient disponibles pour répondre aux questions. Le promoteur a rendu disponibles aux participants des formulaires qui visaient à recueillir leurs commentaires et à dire s'ils étaient ou non d'accord avec le projet éolien Mont Sainte-Marguerite (*ibid.*, annexe D). Le promoteur a privilégié ce mode de transmission de l'information, car « c'est une façon qui est très appréciée parce que ça permet à chacun de discuter avec des spécialistes des enjeux qui les touchent particulièrement » (M[me] Viviane Maraghi, DT2, p. 84).

Tableau 10 Les statistiques de la troisième rencontre publique (août 2015)

	Rencontre à Saint-Sylvestre	Rencontre à Saint-Séverin	Total
Participants ayant signé le registre des présences	118	80	198
Formulaires recueillis	67	51	118
Appuis exprimés en faveur du projet	52	45	97
Appuis en regard du nombre de questionnaires	78	88	82 %
Appuis exprimés en regard des participants présents	44	56	49 %
Réponses exprimées contre le projet	6	2	8
Rejets exprimés en regard du nombre de questionnaires	9	4	7 %
Rejets exprimés en regard du nombre de participants présents	5	2	4 %

Sources : adapté de PR3.4, p. 13 ; PR5.3.1, p. 11 ; DA22, p. 4.

Hormis ces rencontres de type portes ouvertes, le promoteur n'a pas tenu de rencontres sous forme d'assemblée publique :

> Nous n'avons pas tenu ce genre de session-là. La première séance d'information, les deux premières séances du mois de mars 2014, il n'y avait pas encore de configuration qui pouvait être présentée. Donc, il y a eu une présentation générale du projet au public qui était présent et ensuite des discussions simplement d'un à un. Les quatre autres rencontres ont été avec des panneaux explicatifs.
> (M[me] Viviane Maraghi, DT2, p. 84)

Questionnées à ce sujet par la commission d'enquête, les trois municipalités n'ont pas jugé utile de tenir un referendum ou de demander un sondage anonyme sur l'opinion des citoyens sur le projet de parc éolien. Elles estiment acquise l'adhésion de la population au projet (M. Jean-Paul Cloutier, DT5, p. 24 et 25 ; M. Guy Roy, DT5, p. 9 ; M. Mario Grenier, DT4, p. 10 et 11).

Les municipalités ont mentionné que l'évolution du projet a fait l'objet de séances aux conseils municipaux, où il ne semble jamais avoir fait l'objet de débats. Par ailleurs, les journaux locaux ont été utilisés comme média d'information, comme le journal local de Saint-Sylvestre *Entre les branches*, où il était possible pour les citoyens de poser des questions et d'obtenir des réponses (M[me] Ginette Roger, DT2, p. 89 ; M. Jean-Paul Cloutier, DT5, p. 24 ; M. Guy Roy, DT5, p. 10 ; Municipalité de Saint-Sylvestre, DM52, p. 7).

- *La commission d'enquête constate que le promoteur a tenu des rencontres publiques de format portes ouvertes pour présenter le projet, répondre aux questions des participants et recueillir leurs préoccupations.*

- *La commission d'enquête constate que ni le promoteur ni les municipalités n'ont jugé utile de sonder objectivement la population pour mesurer son intérêt et connaître ses préoccupations à propos du projet.*

Le comité de développement éolien

Le promoteur a mis sur pied un comité de développement éolien en février 2014 en vue de discuter des ententes de partenariat et d'organiser les séances d'information publiques. Établi de concert avec les municipalités, le comité était composé de citoyens de Saint-Sylvestre et de Saint-Séverin, ainsi que de représentants des municipalités et de RES Canada. Il s'est rencontré à huit reprises entre février et septembre 2014 (PR3.1, p. 93). Plus précisément, son objectif consistait « à recevoir l'information concernant le projet afin de mieux en comprendre les enjeux pour les municipalités et d'aider les membres du comité à faire une recommandation au conseil municipal de leur municipalité concernant le partenariat envisagé avec le promoteur » (DQ1.1, p. 1).

Le comité a examiné les conventions de partenariat proposées par le promoteur, de même que la possibilité d'une participation financière des municipalités. La Convention unanime entre actionnaires, la Convention de société en commandite, la Convention de gestion ainsi

que la Convention de collaboration y ont été négociées, dont certaines parties ont été rendues publiques par la commission d'enquête (DA18 ; DA19 ; DA20 ; DA21). Le comité a également discuté de la configuration du parc éolien avant sa présentation publique au mois d'août 2014, sans toutefois qu'il puisse se prononcer sur la localisation des éoliennes comme l'a mentionné un membre du comité (DQ1.1 ; M. Pierre Labbé, DT5, p. 16 et 17). Selon un représentant municipal, « les préoccupations et la confiance de notre communauté devaient être prises sérieusement en considération » par le comité (Municipalité de Saint-Sylvestre, DM52, p. 5 et 6).

Mais de l'avis exprimé en audience publique d'un membre du comité, le mandat initial du comité restreignait les possibilités de consulter la population, notamment en raison d'un engagement de confidentialité, même si celui-ci a été levé par la suite (DA15 ; M. Pierre Labbé, DT2, p. 47). Ce citoyen a décrit ainsi les contraintes qui lui ont été imposées : « si j'avais de l'information particulière, je ne pouvais même pas en parler avec mes voisins pour leur demander leur opinion ou organiser un groupe qui aurait pu éventuellement siéger au conseil municipal pour donner des avis. On était, à toutes fins utiles, muselés » (*ibid.*).

- *La commission d'enquête note que le promoteur a formé avec les municipalités partenaires un comité de développement du projet éolien dont le mandat était de formaliser les ententes entre le partenaire privé et les municipalités, et de proposer des améliorations au projet. Hormis les portes ouvertes, ce comité n'a toutefois pas eu le mandat de tenir une consultation formelle de la population ni de discuter de la localisation des éoliennes sur le territoire.*

6.2 L'acceptabilité sociale du projet

L'acceptabilité sociale témoigne de l'appui à un projet et est largement influencée par les modes de consultation entre un promoteur et sa population d'accueil. Dans le cas présent, le MDDELCC estime que les questionnaires distribués aux participants à l'occasion des rencontres publiques tenues par le promoteur ne peuvent être considérés comme un sondage valable d'un point de vue méthodologique et statistique, et qu'on ne peut en tirer de conclusion quant à l'acceptabilité sociale du projet. Par ailleurs, il aurait été utile que les questionnaires permettent de répartir les répondants selon leur origine (municipalité, résidents permanents ou saisonniers, résidents situés à l'intérieur ou à l'extérieur de l'aire du projet, propriétaires recevant des redevances ou non) afin d'établir l'existence de corrélations avec l'avis sur le projet (PR5.3, p. 2 et 3). Plus particulièrement, le Ministère estime que :

> [...] l'initiateur de projet aurait dû recueillir, de la façon la plus exhaustive possible, les préoccupations et les points de vue des individus, des groupes et des communautés concernés par le projet au moyen de méthodes valides (telles des enquêtes par questionnaires, des entrevues individuelles ou de groupe, etc.), ceci en recherchant la représentativité des échantillons en fonction de la population totale de la zone d'étude, des catégories d'âge, de la proportion d'hommes et de femmes, de la concentration des résidents par rapport au site d'implantation, etc.
> (*Ibid.*, p. 3)

De plus, il n'y a pas eu de consultation auprès des personnes qui vivraient dans le parc ou en bordure. Le promoteur a par contre rencontré quelques propriétaires adjacents à l'équipement du parc éolien projeté et demeurerait à la disposition des citoyens pour de telles rencontres dans le futur (PR5.3.1, p. 49).

Puisque ce sont les citoyens qui en ont l'intérêt qui se présentent, les rencontres portes ouvertes et les autres démarches de consultation similaires ne garantissaient pas que toutes les parties prenantes soient consultées, notamment tous les résidents situés au voisinage du parc éolien projeté. De plus, les démarches du promoteur visaient davantage à informer la population qu'à sonder l'intérêt de la collectivité pour le projet ou à favoriser sa participation. Or, pour l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), la participation des acteurs locaux est reconnue comme un facteur important facilitant l'acceptabilité d'un projet éolien (DB17, p. III).

Même si les municipalités ne s'estiment pas en conflit d'intérêts, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) estime que le fait d'être partenaire du projet place les municipalités dans une position délicate face à la population, plus spécifiquement lorsque celle-ci nourrit des réserves à l'égard du projet ou qu'elle pourrait en subir les impacts (M. Guy Roy, DT5, p. 8 ; M. Jean-Paul Cloutier, DT5, p. 25 et 26 ; Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches, DM62, p. 3). Cette situation pourrait être exacerbée par le fait que la Convention de collaboration exige des municipalités qu'elles appuient le projet (DA21, p. 8).

Le MSSS s'inquiète d'ailleurs des conflits susceptibles d'être provoqués par la répartition des avantages et des inconvénients du projet entre « les résidents qui retirent des bénéfices liés à l'installation d'une éolienne sur leur propriété et leurs voisins qui, malgré leur proximité de l'éolienne, ne reçoivent aucune compensation, mais en subissent les inconvénients » (Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches, DM62, p. 3 et 4). Comme l'explique l'INSPQ :

> L'implantation de projets éoliens est susceptible d'entraîner des divisions et des controverses au sein des communautés, notamment en raison de points de vue conflictuels sur des droits, des valeurs, l'usage du territoire ou la gestion des ressources. Les controverses en lien avec un projet éolien peuvent toutefois mobiliser toute une communauté et renforcer les liens sociaux.
> (DB17, p. IV)

Des participants à l'audience publique ont fait part de tensions et du malaise que provoque l'implantation du projet. Ces sentiments sont susceptibles d'amorcer une détérioration du tissu social local. Ce phénomène a été observé dans le cadre d'une recherche doctorale menée auprès d'une collectivité divisée à propos d'un projet éolien. Cette étude évalue que les participants ont vu se détériorer trois de leurs relations sociales sur une moyenne de 14,5 relations, dont certaines étaient qualifiées de « liens forts », ce qui témoigne de conflits et de tensions accrus dans la communauté (Maillé, 2012, p. 119 et 120).

D'autres participants ont aussi fait part des résultats d'un sondage mené auprès des résidents du parc éolien de L'Érable qui montrent qu'une minorité des répondants se disaient satisfaits de leur milieu de vie au cours de la dernière année, alors que le parc a été implanté :

> À la question, « Êtes-vous satisfait(e) de votre milieu de vie des 12 derniers mois ? » 28 % se disent satisfaits, et 14 % très satisfaits pour un total de 42 %. Par opposition, 18 % des répondants affirment être insatisfaits de leur milieu de vie, tandis que 27 % des répondants affirment être très insatisfaits pour un total de 45 %. Notons que les « très insatisfaits » sont deux fois plus nombreux que les « très satisfaits ».
> (MM. Michel Vachon et Claude Charron, DM38, p. 6)

- ***Avis** – La commission d'enquête estime que des citoyens riverains d'éoliennes, qui n'ont pas d'ententes avec un promoteur pour recevoir des revenus liés au projet, mais qui pourraient subir des inconvénients et des désagréments pendant la période de construction ou d'exploitation, pourraient développer un sentiment d'iniquité par rapport à ceux qui recevraient de tels revenus.*

Par contre, le versement éventuel de montants par un promoteur ne doit pas être envisagé comme une compensation pour des inconvénients indus, des nuisances persistantes ou des atteintes importantes à la qualité de vie, mais plutôt comme participant d'un juste partage de la plus-value du projet. Les atteintes à la qualité de vie et à la santé, dues aux nuisances, doivent être soit évitées, soit corrigées avec diligence.

- ***Avis** – La commission d'enquête estime que les questionnaires remplis par les participants lors des rencontres portes ouvertes tenues par le promoteur ne fournissent pas une mesure valide de l'acceptabilité sociale du projet et qu'ils ont servi davantage à informer les personnes intéressées à se déplacer qu'à consulter la population. La seule tenue des séances portes ouvertes sans possibilité d'échanges publics avec les citoyens n'était pas propice à recueillir l'avis et les suggestions de l'ensemble des citoyens concernés par le projet.*

- ***Avis** – La commission estime n'avoir pas d'information lui permettant de juger du degré d'appui de la population des trois municipalités partenaires à l'égard du projet de parc éolien. Seule une consultation systématique des parties prenantes peut mener à connaître le niveau d'acceptabilité sociale d'un projet.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que les démarches menées jusqu'à maintenant par le promoteur et les municipalités n'ont pas permis une participation et un engagement de l'ensemble de la population et considère que la réalisation du projet pourrait entraîner des conflits entre propriétaires et résidents et engendrer un climat de tension sociale au sein des collectivités concernées.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'advenant de nouveaux appels d'offres pour des parcs éoliens, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles devrait prévoir un critère d'évaluation, relatif à l'appui de la population concernée par un projet, qui serait basé sur une mesure objective.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que la directive du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'un promoteur doit réaliser devrait requérir une mesure objective de l'opinion et des préoccupations de la population visée par un projet.*

6.3 Le comité de suivi et la gestion des plaintes

Depuis 2006, les décrets autorisant les projets de parcs éoliens exigent que soit créé un comité de suivi et de concertation actif pendant toutes les phases du projet. Ce comité doit répondre à une série d'exigences quant à sa composition, à son mandat et à son fonctionnement. Tel que le rapporte le MDDELCC, les conditions des décrets éoliens prévoient notamment que (DQ21.1, p. 3 et 4) :

- le comité doit demeurer actif au cours des phases de construction, d'opération et de démantèlement du parc éolien ;
- le rôle du comité est de recueillir et de traiter les plaintes de la population, dont celles se rapportant à la réception des signaux télévisuels, de procéder aux recommandations d'usage et de rendre publics le registre des plaintes et les résultats des rapports de suivi ;
- le comité doit prévoir un plan de communication afin que les citoyens puissent faire part de leurs commentaires ;
- le registre des plaintes doit être déposé annuellement au MDDELCC ;
- lors des demandes de certificat d'autorisation en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, le promoteur doit déposer :
    - la composition ainsi que le mandat du comité ;
    - le plan de communication ;
    - le schéma de traitement des plaintes ;
    - le formulaire de recueil et de traitement des plaintes ;
    - la ou les méthodes choisies pour rendre publics le registre des plaintes et les résultats des rapports de suivi.

En ce qui concerne la composition du comité de suivi et de concertation, le décret peut exiger la participation de certains groupes en fonction des particularités du milieu et des craintes exprimées. Le MDDELCC explique qu'au moment d'une demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi, la composition du comité de suivi est regardée afin de voir si le milieu d'insertion est bien représenté (*ibid.*, p. 4). À titre d'illustration, le *Décret 1008-2014 concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation à Éoliennes Côte-de-*

Beaupré S.E.C. pour le projet de parc éolien de la Côte-de-Beaupré sur le territoire non organisé de Lac-Jacques-Cartier précise que le comité de suivi et de concertation doit inclure des représentants des municipalités concernées, des membres des clubs de chasse et pêche et des représentants du comité de riverains (2014, *G.O.* 2, 4449)[24].

Tel que l'indique le Ministère, le comité a pour mandat de traiter les plaintes, mais il peut aussi prendre connaissance et discuter de tous les aspects du parc éolien, incluant le choix des fournisseurs locaux et l'impact de la construction sur la localité comme le prévoit le décret 1008-2014[25]. De plus, les rapports de suivi réalisés par le promoteur doivent être soumis au comité qui doit les rendre publics, tel que l'illustre le *Décret 1017-2015, 18 novembre 2015 concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation à Énergie éolienne Roncevaux S.E.C pour le projet de parc éolien Roncevaux sur le territoire non organisé de Ruisseau-Ferguson* (2015, *G.O.* 2, 4682).

Un comité de suivi et de concertation se rencontre généralement plusieurs fois par année pendant la phase de construction, et d'une à deux fois par année pendant les premières années d'exploitation. La fréquence est ensuite réévaluée selon les besoins pour le reste de la période d'exploitation et pour la période de démantèlement. Enfin, le décret d'autorisation d'un parc éolien peut exiger le dépôt annuel d'un bilan des activités du comité de suivi pendant toute la durée du projet (DQ21.1, p. 4).

Le MSSS a mentionné dans son mémoire des éléments susceptibles de contribuer au bon fonctionnement du comité de suivi :

> [...] il est impératif qu'un comité de suivi fonctionnel, proactif et représentatif de toutes les parties concernées puisse réagir rapidement et être à l'écoute des intérêts et besoins de la population. Ce comité devra être apte à prendre des décisions équitables pour les résidents qui subiraient des nuisances occasionnées par le projet. Il devrait aussi être en mesure d'effectuer une reddition de compte aux communautés impliquées. Les mécanismes de déclaration et de traitement des plaintes devront être connus, simples, accessibles et diffusés à l'ensemble de la population locale, incluant celles des municipalités limitrophes de l'aire du projet.
> (DM82, p. 10)

---

24. Le comité de riverains du parc éolien de la Côte-de-Beaupré avait notamment pour objectif de faciliter les échanges et la communication entre le promoteur et les riverains, de participer à l'élaboration de mesures d'intervention, de communiquer et de transmettre l'information à l'ensemble des riverains, et d'assurer un suivi et de mesurer l'efficacité des mesures et actions mises en œuvre. Ce comité comptait quatre riverains, trois représentants du promoteur et un représentant de la MRC (Boralex et Beaupré Éole S.E.N.C., 2012).

25. Le Décret 991-2015 concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation à Parc éolien Pierre-De Saurel S.E.C. pour le projet de parc éolien Pierre-De Saurel sur le territoire des municipalités de Saint-Aimé, Saint-Robert et Yamaska prévoit : « Le comité de suivi devra être saisi des aspects sensibles du projet, dont la perturbation de la circulation sur le territoire durant les travaux de construction et de démantèlement et la perturbation des activités agricoles. Par ailleurs, Parc éolien Pierre-De Saurel S.E.C. devra déposer le bilan des activités du comité de suivi, et ce, à tous les ans suivant le début de la construction du projet et sur toute sa durée de vie. Les renseignements transmis devront couvrir l'ensemble des principaux éléments touchant le mode de fonctionnement du comité de suivi (les membres et leur représentativité, l'échéancier des rencontres, les modes de participation, les enjeux des échanges, le financement, etc.) » (2015, *G.O.* 2, 4618).

L'article 2.4 de la Convention de collaboration relativement au parc éolien Mont Sainte-Marguerite prévoit la composition, le mandat et les modalités de fonctionnement du comité de suivi. Financé par la société en commandite, le comité a pour but d'« échanger au sujet du développement, de la construction et de l'opération du parc éolien » (DA21, p. 4). Il a également la responsabilité de faire des recommandations concernant les mesures de suivi et d'atténuation, et doit faire rapport de ses activités et de ses recommandations aux autorités compétentes ainsi qu'aux citoyens des municipalités partenaires. Les procès-verbaux des rencontres du comité sont disponibles sur le site Internet du projet une fois retranchées les informations jugées confidentielles par le partenaire privé (*ibid.* ; M[me] Viviane Maraghi, DT2, p. 85 et 86).

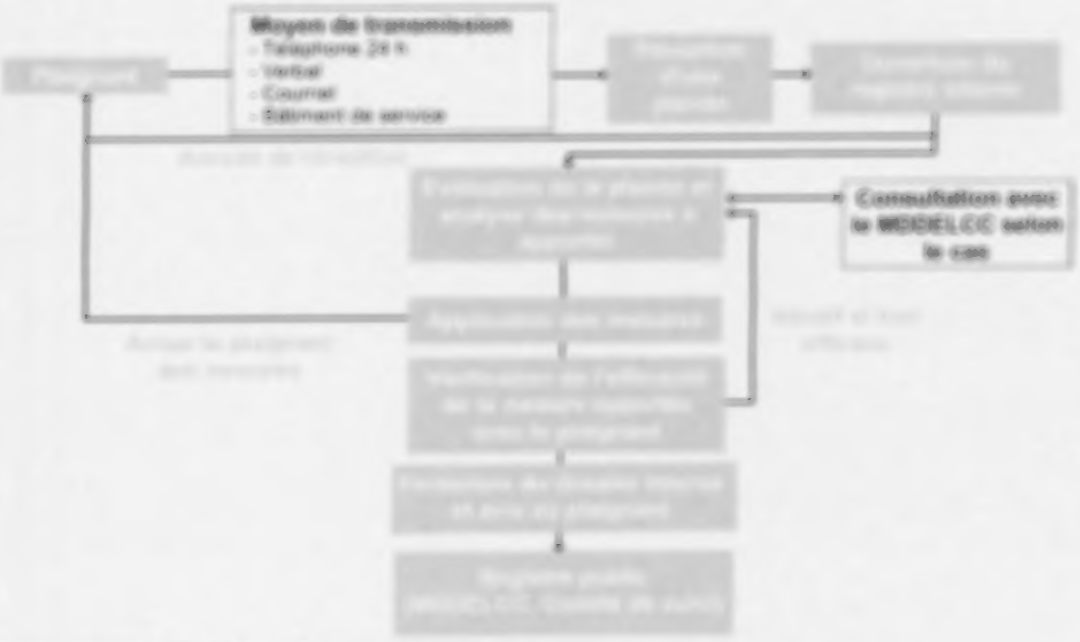
Le comité doit notamment servir de liaison entre le milieu local et la société en commandite afin que celle-ci « réponde promptement et efficacement aux inquiétudes ou plaintes soulevées par le milieu local afin de maintenir des relations harmonieuses avec celui-ci » (DA21, p. 4). À cet égard, le promoteur explique que : « C'est le but principal du comité de suivi d'assurer une bonne communication entre la population et le promoteur du projet, celui qui possède les actifs » (M[me] Viviane Maraghi, DT3, p. 51).

Le promoteur a prévu un processus préliminaire de gestion et de résolution des plaintes. Tout d'abord, plusieurs moyens de communication pourraient être utilisés pour communiquer une plainte : verbalement, par téléphone ou par courriel (figure 6). Dès sa réception, la plainte serait inscrite au registre des plaintes et analysée pour voir quelles sont les mesures qui peuvent être prises. Selon la nature de la plainte, une consultation avec les ministères ou des ressources externes pourrait être nécessaire. Le plaignant recevrait un accusé de réception puis, une fois les mesures appliquées, il pourrait témoigner de leur efficacité. Lorsque la mesure appliquée s'avérerait adéquate, le dossier serait fermé et le registre complété. L'information concernant les plaintes serait acheminée au comité de suivi qui se rencontrerait de façon trimestrielle pour s'assurer notamment du respect du protocole et du sérieux du suivi (PR9.2, p. 13 ; M[me] Viviane Maraghi, DT3, p. 46 et 51).

Pendant la phase de construction, les plaintes seraient traitées au jour le jour, et les mesures appliquées « sans attendre de passer par un protocole au comité de suivi » (M[me] Viviane Maraghi, DT3, p. 46). Selon le promoteur, le comité de suivi aurait un rôle important à jouer dans l'analyse des plaintes pendant la phase d'exploitation compte tenu, notamment, des suivis à faire auprès des ministères qui exigent des mesures d'atténuation (*ibid.*).

Au lieu d'être soumises au comité de suivi, les citoyens pourraient décider de transmettre leurs plaintes directement au Centre de contrôle environnemental du MDDELCC qui doit informer le plaignant de la nature de l'intervention planifiée dans un délai de 10 jours (M[me] Maude Durand, DT3, p. 15).

Figure 6 Le processus de gestion et de résolution des plaintes



Source : adaptée de ITRS 2, figure 2

La composition du comité de suivi a été choisie de concert avec les municipalités, au sein du comité de développement éolien. Il serait constitué d'un représentant de chacun des partenaires communautaires, de trois représentants du partenaire privé et de deux autres représentants choisis par les partenaires communautaires et le partenaire privé sur la base de leurs compétences (DA21, p. 4 ; Mme Viviane Maraghi, DT3, p. 47 et 52).

Mis à part les deux membres externes, le comité reprendrait la même structure que le conseil d'administration de la société en commandite. Selon le maire de Sacré-Cœur-de-Jésus, la présence du promoteur sur le comité permettrait de répondre aux questions et celle des municipalités garantirait qu'elles soient informées des plaintes tout en donnant de la crédibilité au processus (M. Guy Roy, DT5, p. 6 à 8).

En siégeant au comité de suivi, les municipalités se donneraient le rôle de représenter leurs citoyens, même si elles sont partie prenante du projet. Quant aux représentants externes, ils auraient été choisis pour leur expertise et leur distance à l'égard du projet. Le maire de Saint-Séverin estime donc qu'ils pourront rassurer les personnes souhaitant faire des plaintes. Interrogé quant à la présidence du comité, le maire de Sacré-Cœur-de-Jésus convient qu'elle pourrait être assumée par quelqu'un du milieu pour favoriser son impartialité (M. Guy Roy, DT5, p. 6 à 8 ; M. Mario Grenier, DT4, p. 9 ; M. Jean-Paul Cloutier, DT5, p. 22).

La composition actuelle du comité de suivi suscite néanmoins des réserves de la part de participants, essentiellement compte tenu de l'apparence de parti pris pour le projet de la plupart de ses membres (M. Pierre Labranche, DT3, p. 15 ; M. Stéphane Lacharce, DM84, p. 7 ; M. Michel Vachon, DT4, p. 38). Le promoteur compte sur le temps pour que se construise la confiance à l'égard du comité, mais il admet aussi qu'il s'agit d'une première mouture du comité de suivi, qui pourrait être ajusté en fonction de l'expérience (Mme Viviane Maraghi, DT3, p. 47, 48 et 51).

Des chercheurs ont souligné plusieurs enjeux relatifs à la composition, au mandat, au fonctionnement et au financement des comités de suivi au Québec. Tout d'abord, la neutralité des comités est souvent mise en cause en raison de la présence de membres qui ont un intérêt économique dans le projet, ou même de celle des représentants municipaux que l'on juge en conflit d'intérêts compte tenu des retombées fiscales et économiques du projet (Gagnon *et al.*, 2002, p. 124). Une composition répondant à une logique de représentativité où un équilibre des pouvoirs pourrait s'installer entre des participants aux vues divergentes est plus susceptible de nourrir la confiance de la population, comme le soutient Équiterre :

> Donc, la création de ce comité-là, bien, je pense que ça doit être un comité qui regroupe autant que possible le plus grand nombre d'intervenants, je ne veux pas dire que tout le monde doit y être, mais des représentants ou représentantes de l'ensemble des parties prenantes. Alors, on peut penser aux agriculteurs, des citoyens, la municipalité, les Premières Nations, le cas échéant.
> (M. Steven Guilbault, DT5, p. 52)

C'est dans cet esprit que le MSSS recommande « la mise sur pied d'un comité de suivi du projet accessible aux citoyens, sans parti pris, afin de recevoir et gérer les plaintes relatives aux nuisances que pourrait entraîner le parc éolien » (DM82, p. 4).

Les chercheurs recommandent donc que les comités de suivi répondent à un principe de représentativité à géométrie variable, c'est-à-dire modulée selon les groupes d'acteurs et les types de positions et d'intérêts présents sur le territoire (Gagnon *et al.*, 2002, p. 139). Par ailleurs, la présence de citoyens au sein des comités ne suffirait pas à assurer le liaison avec la population, si bien qu'ils suggèrent que le comité se donne les moyens de consulter la population :

> Notre analyse établit aussi qu'il est difficile d'attribuer l'opinion d'un citoyen à l'ensemble de la population, surtout lorsqu'il n'y a pas de mécanismes de rétroaction. Le public ne forme pas une organisation circonscrite facilement consultable par leur représentant. Si la présence de citoyens dans les comités vise à les inciter à prendre part au processus de suivi, cette tâche serait effectuée avec plus d'efficacité si les comités se dotaient de mécanismes de consultation du public. Ces mécanismes permettraient de connaître l'opinion d'un plus large échantillon de personnes et seraient plus représentatifs de l'ensemble.
> (*Ibid.*, p. 141)

Les chercheurs relèvent que le financement d'un comité de suivi peut aussi soulever des enjeux de neutralité lorsqu'il est à la discrétion du promoteur, et il est indispensable que les modalités de financement garantissent son indépendance réelle et perçue. Enfin, ils soulignent que la gestion de l'information peut s'avérer problématique compte tenu d'un clivage possible entre les demandes d'information venant des groupes populaires et des citoyens et ce que les promoteurs sont prêts à divulguer, et qu'en réponse, les promoteurs usent de diverses stratégies qui peuvent nuire à la transparence. Or, l'accès à une information pertinente et de qualité apparaît indispensable à la participation active des citoyens, des groupes et des municipalités à la surveillance et au suivi d'un parc éolien (*ibid.*, p. 111, 112, 137 et 139).

- *La commission d'enquête constate que les récents décrets d'autorisation des projets de parcs éoliens exigent la mise en place de comités de suivi et de concertation qui ont notamment la responsabilité de gérer les plaintes, de recevoir les rapports des suivis environnementaux et de les rendre publics, de même que le registre des plaintes. En outre, ces décrets favorisent la mise sur pied de comités de suivi et de concertation représentatifs de la population concernée par les projets.*

- ***Avis*** *– La commission d'enquête est d'avis que la composition du comité de suivi mis en place dans le cadre du projet devrait être revue pour être plus représentative de la population d'accueil, en incluant notamment des résidents riverains sans lien contractuel avec le promoteur. La présidence du comité de suivi et de concertation devrait être assumée par une personne indépendante, elle aussi sans lien contractuel avec le promoteur ou les municipalités.*

- ***Avis*** *– Si le comité de suivi et de concertation a la responsabilité de recevoir les suivis environnementaux, la commission d'enquête est d'avis qu'il devrait aussi effectuer les suivis de nature économique liés à des engagements du promoteur, qu'il s'agisse des retombées et des mesures de maximisation ou de la gestion du fonds dédié aux projets communautaires ou d'autres fonds mutualisés qui pourraient être mis sur pied dans le cadre du projet.*

- ***Avis*** *– La commission d'enquête est d'avis qu'il reviendrait au comité de suivi et de concertation, et non au promoteur, d'identifier les informations contenues aux procès-verbaux du comité qu'il serait approprié de ne pas rendre publiques.*

- ***Avis*** *– La commission d'enquête est d'avis que les sujets suivants devraient être soumis au comité de suivi et de concertation : la conservation des milieux humides, le plan de transport en période de construction, le déplacement d'éoliennes pour la protection des paysages, le bruit émis par les éoliennes ainsi que les ombres mouvantes provoquées par la rotation des pales.*

Conclusion

Au terme de son analyse et après examen de l'information recueillie au cours de l'audience publique et de son enquête, la commission d'enquête estime que le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite pourrait aller de l'avant à la condition que le promoteur prenne notamment des engagements de nature à maintenir la qualité de vie des résidents situés au voisinage des éoliennes projetées.

Étant donné que le climat sonore initial du secteur du parc éolien projeté est calme, notamment la nuit, le bruit des éoliennes et du poste de transformation électrique pourrait être clairement perceptible par moments et modifierait le climat sonore ambiant. Cette situation pourrait susciter des plaintes de citoyens estimant subir une gêne importante. Un suivi des plaintes de bruit devrait être requis du promoteur, tant pendant la construction que pendant l'exploitation, et ce, même dans les cas où les critères de la Note d'instructions 98-01 seraient respectés. Le promoteur devrait prévoir une vérification périodique et formelle des effets du parc éolien auprès des résidents du secteur par le comité de suivi et de concertation. Le suivi devrait inclure les plaintes liées aux sons de basse fréquence, aux infrasons ainsi qu'aux vibrations dans le sol et devrait être documenté par le promoteur, puis soumis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Les effets du battement d'ombre pour les résidents susceptibles d'être touchés devraient également faire l'objet d'une attention particulière.

L'implantation d'un parc éolien projeté en milieu habité pose des défis en matière d'atténuation de l'impact visuel des éoliennes, compte tenu des multiples contraintes d'ordres réglementaire, technique, écologique ou foncier avec lesquelles un promoteur doit également composer. Néanmoins, sur la base des approches préconisées par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles en matière d'impact cumulatif sur le paysage, le promoteur devrait chercher à réduire l'impact visuel du projet en déplaçant deux éoliennes de façon à ce qu'elles soient mises en retrait, sur la ligne d'horizon par rapport à la route 216. Le promoteur pourrait également tenter de déplacer deux autres éoliennes de façon à atténuer leur visibilité lorsqu'un observateur en mouvement se dirige vers le noyau villageois de Saint-Séverin en empruntant le rang Saint-Alexandre. Le promoteur devrait discuter de cet aspect avec les citoyens concernés.

Les principales mesures à retenir sur le plan écologique portent sur les chiroptères à statut particulier et la menace que représente la maladie associée au museau blanc pour la survie de certaines espèces. Cette situation milite en faveur de la mise en place de mesures d'atténuation préventives pouvant aller jusqu'à l'arrêt d'éoliennes aux périodes critiques. De même, le promoteur devrait éviter la période de nidification durant les travaux de déboisement et devrait suivre les recommandations d'Environnement Canada pour la protection des oiseaux migrateurs, de leurs nids et de leurs œufs.

Sur le plan économique, les redevances qui seraient perçues par les municipalités de Sacré-Cœur-de-Jésus, de Saint-Séverin et de Saint-Sylvestre avec la réalisation du projet représenteraient une source de revenus intéressante pour celles-ci afin d'améliorer les services aux citoyens. Le projet entraînerait également des retombées locales et nationales directes (emplois et activité économique) et indirectes (loyers, accès routier amélioré) pendant la phase de construction et d'exploitation, de même que des retombées fiscales et financières pour les gouvernements du Québec et du Canada. Toutefois, le promoteur gagnerait à prévoir un fonds afin de financer des projets ou d'offrir un versement annuel destiné aux résidents voisins d'éoliennes qui n'ont pas d'entente contractuelle avec lui.

Pour tenir informées les trois municipalités partenaires du projet dans la société en commandite Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C., un mécanisme, assurant une liaison formelle entre le gestionnaire du parc éolien projeté et les administrateurs du commandité, devrait être mis en place de façon à leur permettre de réagir rapidement, si requis. Si la Convention de collaboration oblige les municipalités à appuyer la société en commandite tout au long des phases de développement, de construction, d'exploitation et de démantèlement du parc éolien, il ne faudrait pas que ce soit au détriment de l'intérêt public et du bien-être des citoyens. À ce sujet, le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire devrait examiner la portée des obligations des municipalités, notamment si cette formule était retenue dans de futurs appels d'offres sur l'énergie éolienne.

Rappelons que les suivis du projet transmis au comité de suivi et de concertation doivent être rendus publics et facilement accessibles pour les citoyens. La composition du comité devrait être revue pour être plus représentative de la population d'accueil, en incluant notamment des résidents riverains sans lien contractuel avec le promoteur. La présidence du comité devrait être assumée par une personne indépendante, elle aussi sans lien contractuel avec le promoteur ou les municipalités.

Avec un quatrième appel d'offres, l'industrie éolienne québécoise poursuit son développement pour la fabrication de composantes, notamment dans la MRC de La Matanie et la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. Le coût de production de l'énergie éolienne est à la baisse par rapport aux appels d'offres précédents rapportés dans les rapports du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) sur des projets éoliens, comme en témoigne le prix de départ inférieur à 6 ¢/kWh qui serait payé par Hydro-Québec pour l'achat de l'électricité. Cette industrie apparaît toutefois tributaire de futurs appels d'offres pour se maintenir.

Après quatre appels d'offres faits dans le cadre de la stratégie énergétique 2006-2015, la filière éolienne entre dans une phase de consolidation. La prochaine stratégie déterminera quelle sera l'évolution du modèle de développement de la filière et sa place dans le portefeuille énergétique du Québec pour les dix prochaines années. Par ailleurs, des préoccupations récurrentes demeurent rattachées à l'implantation des parcs éoliens. Ainsi, tout comme cela a été le cas lors de précédents mandats d'audience publique pour des

projets de parc éolien, les participants à l'audience publique se sont questionnés sur les objectifs du déploiement de la filière pour le développement des régions, notamment dans un contexte de surplus d'électricité. Ils se questionnent également quant au climat sonore, au paysage, à l'aménagement du territoire, à la valeur des résidences et à l'acceptabilité sociale. Lorsqu'un projet de parc éolien est soumis au BAPE, ces enjeux sont examinés localement alors qu'une évaluation environnementale stratégique de la filière éolienne permettrait de les aborder de manière globale pour le Québec.

Fait à Québec,

Michel Germain
Président de la commission d'enquête

Corinne Gendron
Commissaire

Ont contribué à la rédaction du rapport :

Jean-François Bergeron, analyste
Julie Crochetière, analyste

Avec la collaboration de :
Lynda Carrier, coordonnatrice du secrétariat de la commission
Luc Nolet, conseiller en communication
Virginie Begue, agente de secrétariat

Annexe 1

Avis et constats

Les enjeux écologiques

3.1 La faune avienne

3.1.1 Les oiseaux migrateurs

- La commission d'enquête constate que le secteur du projet ne constitue pas un corridor migratoire reconnu et qu'il est peu fréquenté par les oiseaux en migration, hormis la grande oie des neiges qui n'est actuellement pas considérée comme une espèce préoccupante.

- **Avis** – La commission d'enquête souligne l'importance d'atténuer autant que possible les répercussions du projet sur les oiseaux susceptibles de nicher dans les habitats du secteur, notamment en raison de la présence d'espèces à statut précaire. Elle est d'avis que le promoteur devrait éviter la période de nidification durant les travaux de déboisement et devrait suivre les recommandations d'Environnement Canada pour la protection des oiseaux migrateurs, de leurs nids et de leurs œufs.

3.1.2 Les oiseaux de proie

- Selon les données de la première année du suivi télémétrique des faucons pèlerins nichant à proximité du parc éolien projeté, la commission d'enquête constate qu'un chevauchement pourrait avoir lieu avec leur domaine vital, particulièrement dans la portion sud où seraient implantés le poste de raccordement et des lignes de transport de l'électricité.

- La commission d'enquête constate qu'advenant la confirmation d'un recouvrement du domaine vital des faucons pèlerins par rapport aux limites du parc éolien projeté, des mesures d'atténuation pouvant aller jusqu'au déplacement des éoliennes problématiques pourraient être exigées par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Ces mesures ne seraient connues qu'après la fin du mandat du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement et les impacts de potentielles modifications au projet sur d'autres aspects ne peuvent donc être évalués actuellement.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'à titre préventif, des mesures d'atténuation devraient être identifiées dès maintenant pour la préservation des faucons pèlerins nichant à proximité du parc éolien projeté. Celles-ci devraient être définies en concertation entre le promoteur et le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et, le cas échéant, spécifiées dans l'éventuel décret d'autorisation.

3.1.3 Le programme de suivi

- La commission d'enquête constate que les taux de mortalité avienne dans les parcs éoliens en exploitation au Québec, estimés selon le protocole applicable au moment du suivi, varient grandement d'un endroit à l'autre et ne semblent pas problématiques de façon générale. Elle note toutefois que la mise à jour du protocole de suivi du gouvernement du Québec, fait en 2013, entraînerait le calcul de taux de mortalité plus élevés.

- **Avis** – La commission d'enquête estime pertinent que le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs établisse des seuils critiques de mortalité avienne à la lumière de l'ensemble des données de suivi collectées au Québec depuis une dizaine d'années et qu'il précise les mesures d'atténuation à appliquer, le cas échéant.

3.2 Les chiroptères

- La commission d'enquête constate que la plupart des espèces de chiroptères habitant le Québec se trouvent actuellement dans une situation de précarité aggravée par la propagation du syndrome du museau blanc. Elle note également le besoin d'acquisition de connaissances spécifiques au Québec sur l'état des populations et leurs interactions avec les parcs éoliens.

- La commission d'enquête constate que l'établissement d'un seuil critique pour la mortalité des chiroptères en cours d'exploitation des parcs éoliens n'est pas adapté à la situation actuelle des populations et que l'ajout de toute source supplémentaire de mortalité peut avoir un impact important sur les résultats des efforts de protection et leur rétablissement.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que, pour le parc éolien projeté, l'application de mesures d'atténuation préventives serait essentielle pour favoriser le rétablissement des chiroptères dans la région. À cette fin, le démarrage des éoliennes à une vitesse de vent de 5 m/s au cours des périodes critiques, comme recommandé par les ministères responsables, apparaît justifié compte tenu de la précarité actuelle des populations.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que, dans l'éventualité d'un rétablissement des populations de chiroptères en cours d'exploitation du parc éolien projeté, le promoteur devrait considérer la possibilité d'augmenter la fréquence du suivi des mortalités et réévaluer l'utilisation du secteur par ces espèces. L'observation d'un rétablissement pourrait justifier une réévaluation des mesures d'atténuation applicables. Un plan d'intervention devrait être élaboré à cet égard en collaboration avec le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.

3.3 Les milieux forestiers

3.3.1 Les milieux humides

- La commission d'enquête constate que le promoteur s'est engagé à produire un plan de compensation des pertes de milieux humides, mais que son élaboration n'est pas encore amorcée. Les dispositions qui pourraient être prises à cet égard n'ont donc pu être examinées par la commission ni être soumises à la consultation du public.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'un plan de compensation pour toute perte inévitable de milieux humides devrait être soumis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques pour approbation. Tous les types de milieux humides devraient être pris en considération et les paramètres à respecter devraient faire partie d'un éventuel décret d'autorisation.

3.3.2 Les espèces floristiques à statut précaire

- La commission d'enquête constate que le promoteur s'est engagé à rechercher un site propice pour la transplantation des plants d'ail des bois qui seraient détruits par le projet, et ce, conformément aux exigences du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

3.4 Les cours d'eau et les espèces fauniques associées

- La commission d'enquête constate que la caractérisation des milieux aquatiques effectuée par le promoteur ainsi que l'information disponible sur les mesures d'atténuation visant la protection de l'omble de fontaine et des salamandres de ruisseaux sont jugées incomplètes par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis que les mesures d'atténuation à appliquer à chacun des points de traverse de cours d'eau où des travaux seraient réalisés, comme recommandé par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, devraient être précisées dans l'éventuel décret d'autorisation pour assurer la protection de l'omble de fontaine, des salamandres de ruisseaux à statut précaire et de leurs habitats.

- **Avis –** La commission d'enquête souligne l'importance que tous les inventaires fauniques et floristiques soient terminés au moment du début de l'audience publique pour permettre leur évaluation par le public et la commission. À cet égard, les besoins spécifiques en inventaires devraient être précisés par les ministères responsables des milieux naturels dans la directive du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Les enjeux humains

4.1 L'utilisation du territoire

4.1.1 Les habitations permanentes et saisonnières

- La commission d'enquête constate que l'aire du projet présente une faible densité d'habitations permanentes ou saisonnières et qu'une faible proportion des éoliennes prévues seraient implantées sur des lots qui accueillent une résidence puisque le promoteur a privilégié les sommets des collines, qui sont peu propices à la construction d'habitations.

4.1.2 La foresterie et l'agriculture

- La commission d'enquête constate que le promoteur a procédé à une caractérisation des érablières et des boisés commerciaux situés dans les limites du projet afin de réduire l'impact des infrastructures installées sur des propriétés privées.

- La commission d'enquête constate que la Commission de protection du territoire agricole du Québec examinera les impacts du projet sur l'agriculture, l'acériculture et la production commerciale de bois avant de décider si elle autorise ou non les travaux prévus par le promoteur. Conséquemment, elle pourrait demander au promoteur de modifier son projet.

4.2 Le climat sonore

4.2.3 Les niveaux sonores ambiant et projeté

- Selon les données du promoteur, la commission d'enquête constate qu'avec l'application de mesures pour réduire à la source le bruit généré par 14 des 46 éoliennes, les niveaux sonores projetés du parc éolien respecteraient les critères établis dans la Note d'instructions 98-01 du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

- **Avis –** Étant donné que le secteur du parc éolien projeté est calme, notamment la nuit, la commission d'enquête estime que le bruit des éoliennes et du poste de transformation électrique pourrait être clairement perceptible par moments et modifierait le climat sonore ambiant, et ce, même si les critères de la Note d'instructions 98-01 étaient respectés. En période estivale nocturne, lorsque les fenêtres des résidences sont ouvertes, la recommandation de 30 dBA à l'intérieur des chambres à coucher formulée par l'Organisation mondiale de la santé pourrait être dépassée.

4.2.4 Les répercussions sur la santé

- La commission d'enquête constate qu'il n'existe actuellement pas de preuve dans la littérature scientifique portée à son attention pour conclure que le bruit des éoliennes engendre des effets néfastes sur la santé des personnes vivant à proximité. Cependant, il y a des indices probants que le bruit des éoliennes serait une source régulière de nuisance et perturberait à l'occasion le sommeil.

- **Avis –** Sur la base des calculs du promoteur et de la littérature scientifique déposée en audience publique, la commission d'enquête estime qu'en été, lorsqu'il vente peu vis-à-vis des résidences, le bruit des éoliennes projetées serait nettement perceptible en plusieurs endroits dans le secteur du parc éolien projeté et que cela pourrait entrainer des plaintes de citoyens estimant subir une gêne importante.

- La commission d'enquête constate qu'actuellement, l'acquisition de connaissances scientifiques sur les sons de basse fréquence émis par les éoliennes doit se poursuivre, et ce, tant pour déterminer les méthodes de mesure que pour vérifier s'ils ont un impact sur la santé des populations avoisinantes.

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis que le ministère de la Santé et des Services sociaux et celui du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devraient poursuivre une veille scientifique sur les impacts potentiels, pour la santé et la qualité de vie des populations avoisinantes, des sons de basse fréquence, des infrasons et des vibrations dans le sol émis par les parcs éoliens. En cas d'impacts avérés, les ministères devraient définir des limites acceptables de puissance acoustique et de durée d'exposition, ainsi que les distances séparatrices à respecter selon le nombre d'éoliennes en exploitation.

4.2.5 Le bruit en période de construction

- La commission d'enquête constate que le promoteur prévoit appliquer diverses mesures de réduction des nuisances possibles causées par le bruit du chantier et le bruit routier pendant la construction du parc éolien.

4.2.6 Le suivi du climat sonore

- La commission d'enquête constate que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques exigerait que le promoteur prenne en considération les nuisances potentiellement liées aux sons de basse fréquence dans son programme de suivi du climat sonore. Le Ministère pourrait aussi demander des mesures d'atténuation si le suivi révélait des niveaux supérieurs aux critères établis dans la Note d'instructions 98-01 ou, encore, si des nuisances persistantes étaient ressenties par la population, même si leur intensité était inférieure à ces critères.

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis que le suivi des plaintes sur le bruit prévu par le promoteur est pertinent, tant pendant la construction qu'en exploitation, et ce, même dans les cas où les critères de la Note d'instructions 98-01 seraient respectés. Ce suivi devrait inclure les plaintes liées aux sons de basse fréquence, aux infrasons ainsi qu'aux vibrations dans le sol et il devrait être documenté par le promoteur, puis soumis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

- **Avis –** Étant donné que l'exploitation du parc éolien projeté pourrait susciter des plaintes de la part de résidents, la commission d'enquête est d'avis que le comité de suivi prévu par le promoteur devrait s'informer périodiquement et formellement des effets du bruit et des vibrations produits par les éoliennes auprès de l'ensemble des résidents demeurant à l'intérieur de l'isophone 30 dBA, comme déterminé dans l'étude d'impact.

- **Avis –** Avec l'éclairage de l'information présentée en audience publique, la commission d'enquête est d'avis que le besoin d'une étude concernant les nuisances sonores attribuables aux éoliennes au Québec demeure d'actualité. Cette étude devrait être réalisée par le ministère de la Santé et des Services sociaux, en collaboration avec le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

4.3 Le paysage

4.3.2 Les paysages sensibles

- La commission d'enquête constate que les municipalités partenaires du projet de parc éolien projeté ont tenu compte de l'impact sur le paysage de l'implantation des éoliennes et ont ainsi prévu des périmètres de protection pour des éléments sensibles ou valorisés de leur patrimoine humain ou naturel face à l'implantation d'éoliennes. Le promoteur n'a toutefois pas tenu de consultation publique formelle pour permettre aux citoyens de discuter avec lui de l'emplacement des éoliennes.

- La commission d'enquête constate que, sur le territoire d'implantation du parc éolien projeté, plusieurs contraintes font en sorte que les éoliennes ne peuvent être implantées que sur 6 ou 7 % du territoire environ, laissant ainsi au promoteur une marge de manœuvre limitée pour éventuellement déplacer des éoliennes afin d'atténuer les impacts sur le paysage.

4.3.3 L'insertion des éoliennes dans le paysage

- À l'instar du ministère du Tourisme, la commission d'enquête constate que le dispersion des grappes d'éoliennes et l'omniprésence du couvert forestier évitent la saturation du paysage par des éoliennes pour des observateurs situés à quelques kilomètres du parc éolien.

- **Avis** – Sur la base des approches préconisées par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles en matière d'impact cumulatif sur le paysage, la commission d'enquête estime que les éoliennes projetées T21 et T22 entraîneraient un impact visuel significatif à partir de la route 216. Il en va de même des éoliennes T45 et T46 qui seraient dominantes par rapport au clocher de l'église de Saint-Séverin pour un observateur en mouvement empruntant le rang Saint-Alexandre vers le noyau villageois.

- **Avis** – La commission d'enquête estime que le promoteur devrait tenter de déplacer les éoliennes T21, T22, T45 et T46 de façon à atténuer leur visibilité à partir de points de vue valorisés. En vertu du principe *participation et engagement*, le promoteur devrait discuter de cet aspect avec les citoyens des municipalités concernées.

4.3.4 La covisibilité entre parcs éoliens

- **Avis** – Bien que le parc éolien Des Moulins et le parc éolien communautaire de Frampton puissent être visibles par un observateur situé dans le parc éolien projeté, la commission d'enquête estime que la distance de plus de onze kilomètres entre les limites des trois parcs et le fait que les deux parcs existants ne seraient pas visibles simultanément atténuerait l'impact visuel engendré par la covisibilité des trois parcs.

4.3.5 Les balises lumineuses sur les éoliennes

- **Avis** – La commission d'enquête estime que le promoteur devrait utiliser la technologie la moins intrusive possible sur le plan du paysage nocturne quant à l'utilisation de feux lumineux installés sur des éoliennes à des fins de sécurité aérienne. Cet aspect devrait faire l'objet d'une attention particulière par le comité de suivi et de concertation.

4.3.6 Le battement d'ombre

- **Avis** – Étant donné que l'exploitation du parc éolien projeté provoquerait à l'occasion un battement d'ombre sur des résidences situées à proximité d'éoliennes, la commission d'enquête est d'avis que le comité de suivi prévu par le promoteur devrait s'informer périodiquement et formellement des effets du battement d'ombre auprès des résidents susceptibles d'être touchés. Par ailleurs, toute plainte devrait être documentée.

- **Avis** – La commission d'enquête estime que le promoteur devrait appliquer des mesures d'atténuation, telles que l'arrêt intermittent d'une éolienne, pour réduire l'occurrence du battement d'ombre sur les résidences visées en cas de plaintes.

4.4 Le réseau routier et la sécurité

- La commission d'enquête constate que le promoteur entend élaborer un plan de transport afin de déterminer l'itinéraire routier prévu pour la construction du parc éolien projeté. Elle note également qu'il entend réaliser une analyse de la condition actuelle du réseau routier municipal et privé le long de l'itinéraire prévu et que des opérations des routes municipales seraient effectuées, au besoin, avant et après la construction. Le plan de transport serait soumis aux municipalités et les modalités des travaux feraient l'objet d'un plan de communication.

  Avis – La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu du principe *participation et engagement*, le promoteur devrait présenter un plan de transport préliminaire, non seulement aux autorités municipales, mais également aux citoyens des environs ainsi qu'aux entreprises afin qu'ils puissent émettre leurs commentaires, et ce, le plus tôt possible avant le début des travaux de construction du parc éolien projeté. Des modifications au plan de transport et à la sécurité devraient être réalisées, au besoin, à la suite des commentaires reçus.

Les considérations économiques et la structure du projet

5.1 Le développement de la filière éolienne

5.1.1 La filière éolienne au Québec

- ***Avis*** – La commission d'enquête est d'avis que, dans un souci de transparence et d'efficacité de la transmission de l'information relative à la production et à la consommation d'électricité au Québec, Hydro-Québec pourrait prendre exemple sur l'organisation ontarienne Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité et publier, à partir d'une page Web dédiée, des données quotidiennes, mensuelles et annuelles sur ces paramètres.

- La commission d'enquête constate que le développement de la filière éolienne au Québec poursuit le double objectif de développer de nouvelles sources d'énergie renouvelable et de dynamiser le secteur manufacturier au Québec, et ce, plus particulièrement dans la région administrative Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine et dans le MRC de La Matanie.

5.1.2 Les exigences du quatrième appel d'offres

- La commission d'enquête constate que le gouvernement du Québec poursuit, par un quatrième appel d'offres, le développement de la filière éolienne au Québec et pose par décret des exigences minimales aux promoteurs pour maximiser les retombées économiques des parcs éoliens projetés à l'échelle du Québec ainsi qu'au niveau local.

5.2 La structure juridique du promoteur

5.2.1 La société en commandite

- La commission d'enquête constate que le fait pour les municipalités de détenir ensemble 50 % des actions du capital-actions du commandité satisfait l'exigence minimale du décret 1165-2013.

- La commission d'enquête constate que le gestionnaire Pattern Renewable Holdings Canada ULC est un actionnaire du commandité et également le seul commanditaire dans la société en commandite Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'un mécanisme assurant une liaison formelle entre le gestionnaire du parc éolien projeté et les administrateurs du commandité devrait être mis en place, par lequel les municipalités seraient tenues constamment informées de l'évolution du projet de façon à pouvoir réagir rapidement si nécessaire.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire devrait vérifier le degré de participation réel des huit municipalités partenaires dans le contrôle des décisions du commandité, étant donné que l'unique commanditaire est également actionnaire du commandité et responsable de la gestion du parc éolien projeté.

5.2.2 Les responsabilités des municipalités

- La commission d'enquête constate que le fait, pour les municipalités partenaires, d'être actionnaires à 50 % du commandité Parc éolien Mont Sainte-Marguerite inc. leur permettrait de participer aux décisions sur les opérations et sur les investissements liés à l'exploitation du parc éolien Mont Sainte-Marguerite. Sans participation à titre de commanditaire, elles n'assumeraient aucun risque financier, mais elles ne participeraient pas aux profits qui seront générés par le projet.

- **Avis** – La commission est d'avis que l'obligation faite aux municipalités d'appuyer la société en commandite Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C. dans la Convention de collaboration pour ce qui est du développement éolien, et ce, tout au long des phases de développement, de construction, d'exploitation et de démantèlement du parc éolien, ne doit pas l'emporter sur l'intérêt public et le bien-être des citoyens, notamment envers le droit des citoyens de déposer une plainte et d'obtenir un suivi sur celle-ci par leur municipalité.

- **Avis** – La commission d'enquête estime que le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire devrait examiner la portée des engagements que les municipalités partenaires du projet sont tenues de respecter dans la Convention de collaboration relativement au parc éolien Mont Sainte-Marguerite afin que l'intérêt public soit préservé advenant la réalisation du projet.

5.3 Les retombées économiques du projet

5.3.2 Les contributions financières au milieu local

- La commission d'enquête constate que les redevances qui seront perçues par les municipalités de Sacré-Cœur-de-Jésus, de Saint-Séverin et de Saint-Sylvestre avec la réalisation du projet représenteront respectivement une source de revenus de 5 %, 20 % et 22 % de leur budget annuel.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu des principes *équité* et *solidarité sociales* ainsi que *participation et engagement*, et sans que cela ne le libère de son obligation d'atténuer les impacts du projet, le promoteur gagnerait à prévoir un fonds afin de financer des projets ou d'offrir un versement annuel destiné aux résidents voisins d'éoliennes qui n'ont pas d'entente avec le calcul des modalités à discuter avec les communautés locales.

5.3.3 Les retombées économiques et les mesures de maximisation

- La commission d'enquête constate que le projet entraînerait des retombées locales et nationales directes (emplois et activité économique) et indirectes (loyers, redevances, accès routier amélioré) pendant les phases de construction et d'exploitation, de même que des retombées fiscales et financières pour les gouvernements du Québec et du Canada.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que les retombées économiques locales et les mesures de maximisation de la période de construction du parc éolien projeté devraient être discutées au sein du comité de suivi et de concertation du projet qui serait mis sur pied par le promoteur.

5.4 La valeur des propriétés

5.4.3 Les constats de la littérature

- La commission d'enquête constate que des études menées sur l'évolution de la valeur marchande de résidences situées à proximité d'éoliennes ne montrent pas de baisse globale de la valeur des propriétés. Des études laissent toutefois penser que la valeur marchande de résidences dont les propriétaires ne tirent aucun revenu d'un parc éolien pourrait subir une baisse liée à l'impact visuel des éoliennes et au bruit qu'elles génèrent.

- **Avis** – En se basant sur les méthodes existantes pour évaluer l'évolution de la valeur marchande d'une propriété résidentielle, la commission d'enquête est d'avis qu'il est crucial de choisir une méthode qui permettrait de prendre en compte les attributs particuliers des propriétés d'une communauté visée par la venue d'un parc éolien.

- **Avis** – La commission d'enquête réitère l'importance que le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire procède dans les meilleurs délais à une étude sur l'évolution de la valeur marchande des propriétés résidentielles situées à proximité d'éoliennes, compte tenu des préoccupations maintes fois exprimées par des participants aux diverses audiences publiques du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement où ce sujet a été abordé.

- **Avis** – La commission d'enquête estime que le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire devrait préparer un devis et réaliser une étude sur l'évolution de la valeur marchande de résidences situées à proximité d'éoliennes s'appuyant sur des méthodes reconnues par les spécialistes du domaine.

Les enjeux sociaux

6.1 La consultation de la population

6.1.1 Les exigences concernant la consultation

- La commission d'enquête constate que, contrairement à l'encadrement des projets de petites centrales hydroélectriques, il n'y a pas d'exigence formelle de consultation auprès des communautés dans le cas des projets éoliens.

- La commission d'enquête constate que dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2013-01, la participation de la collectivité au projet a été évaluée sur la seule base de résolutions d'appui des municipalités visées par le projet.

6.1.2 Les consultations menées par le promoteur et les municipalités

- La commission d'enquête constate que le promoteur a tenu des rencontres publiques de format portes ouvertes pour présenter le projet, répondre aux questions des participants et recueillir leurs préoccupations.

- La commission d'enquête constate que ni le promoteur ni les municipalités n'ont jugé utile de sonder objectivement la population pour mesurer son intérêt et connaître ses préoccupations à propos du projet.

- La commission d'enquête note que le promoteur a formé avec les municipalités partenaires un comité de développement du projet éolien dont le mandat était de formaliser les ententes entre le partenaire privé et les municipalités, et de proposer des améliorations au projet. Hormis les portes ouvertes, ce comité n'a toutefois pas eu le mandat de tenir une consultation formelle de la population ni de discuter de la localisation des éoliennes sur le territoire.

6.2 L'acceptabilité sociale du projet

- **Avis** – La commission d'enquête estime que des citoyens riverains d'éoliennes, qui n'ont pas d'ententes avec un promoteur pour recevoir des revenus liés au projet, mais qui pourraient subir des inconvénients et des désagréments pendant la période de construction ou d'exploitation, pourraient développer un sentiment d'iniquité par rapport à ceux qui recevraient de tels revenus.

- **Avis** – La commission d'enquête estime que les questionnaires remplis par les participants lors des rencontres portes ouvertes tenues par le promoteur ne fournissent pas une mesure valide de l'acceptabilité sociale du projet et qu'ils ont servi davantage à informer les personnes intéressées à se déplacer qu'à consulter la population. La seule tenue des séances portes ouvertes sans possibilité d'échanges publics avec les citoyens n'était pas propice à recueillir l'avis et les suggestions de l'ensemble des citoyens concernés par le projet.

- **Avis** – La commission estime n'avoir pas d'information lui permettant de juger du degré d'appui de la population des trois municipalités partenaires à l'égard du projet de parc éolien. Seule une consultation systématique des parties prenantes peut mener à connaître le niveau d'acceptabilité sociale d'un projet.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que les démarches menées jusqu'à maintenant par le promoteur et les municipalités n'ont pas permis une participation et un engagement de l'ensemble de la population et considère que la réalisation du projet pourrait entraîner des conflits entre propriétaires et résidents et engendrer un climat de tension sociale au sein des collectivités concernées.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'advenant de nouveaux appels d'offres pour des parcs éoliens, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles devrait prévoir un critère d'évaluation, relatif à l'appui de la population concernée par un projet, qui serait basé sur une mesure objective.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que la directive du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'un promoteur doit réaliser devrait requérir une mesure objective de l'opinion et des préoccupations de la population visée par un projet.

6.3 Le comité de suivi et la gestion des plaintes

- La commission d'enquête constate que les récents décrets d'autorisation des projets de parcs éoliens exigent la mise en place de comités de suivi et de concertation qui ont notamment la responsabilité de gérer les plaintes, de recevoir les rapports des suivis environnementaux et de les rendre publics, de même que le registre des plaintes. En outre, ces décrets favorisent la mise sur pied de comités de suivi et de concertation représentatifs de la population concernée par les projets.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que la composition du comité de suivi mis en place dans le cadre du projet devrait être revue pour être plus représentative de la population d'accueil, en incluant notamment des résidents riverains sans lien contractuel avec le promoteur. La présidence du comité de suivi et de concertation devrait être assumée par une personne indépendante, elle aussi sans lien contractuel avec le promoteur ou les municipalités.

- **Avis** – Si le comité de suivi et de concertation a la responsabilité de recevoir les suivis environnementaux, la commission d'enquête est d'avis qu'il devrait aussi effectuer les suivis de nature économique liés à des engagements du promoteur, qu'il s'agisse des retombées et des mesures de maximisation ou de la gestion du fonds dédié aux projets communautaires ou d'autres fonds mutualisés qui pourraient être mis sur pied dans le cadre du projet.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'il reviendrait au comité de suivi et de concertation, et non au promoteur, d'identifier les informations contenues aux procès-verbaux du comité qu'il serait approprié de ne pas rendre publiques.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que les sujets suivants devraient être soumis au comité de suivi et de concertation : la conservation des milieux humides, le plan de transport en période de construction, le déplacement d'éoliennes pour la protection des paysages, le bruit émis par les éoliennes ainsi que les ombres mouvantes provoquées par la rotation des pales.

Annexe 2

Les seize principes du développement durable et leur définition

Les principes

Santé et qualité de vie : Les personnes, la protection de leur santé et l'amélioration de leur qualité de vie sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Les personnes ont droit à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature ;

Équité et solidarité sociales : Les actions de développement doivent être entreprises dans un souci d'équité intra et intergénérationnelle ainsi que d'éthique et de solidarité sociales ;

Protection de l'environnement : Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement ;

Efficacité économique : L'économie du Québec et de ses régions doit être performante, porteuse d'innovation et d'une prospérité économique favorable au progrès social et respectueuse de l'environnement ;

Participation et engagement : La participation et l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent sont nécessaires pour définir une vision concertée du développement et assurer sa durabilité sur les plans environnemental, social et économique ;

Accès au savoir : Les mesures favorisant l'éducation, l'accès à l'information et la recherche doivent être encouragées de manière à stimuler l'innovation ainsi qu'à améliorer la sensibilisation et la participation effective du public à la mise en œuvre du développement durable ;

Subsidiarité : Les pouvoirs et les responsabilités doivent être délégués au niveau approprié d'autorité. Une répartition adéquate des lieux de décision doit être recherchée, en ayant le souci de les rapprocher le plus possible des citoyens et des communautés concernés ;

Partenariat et coopération intergouvernementale : Les gouvernements doivent collaborer afin de rendre durable le développement sur les plans environnemental, social et économique. Les actions entreprises sur un territoire doivent prendre en considération leurs impacts à l'extérieur de celui-ci ;

Prévention : En présence d'un risque connu, des actions de prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source ;

Précaution : Lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement ;

Protection du patrimoine culturel : Le patrimoine culturel, constitué de biens, de lieux, de paysages, de traditions et de savoirs, reflète l'identité d'une société. Il transmet les valeurs de celle-ci de génération en génération et sa conservation favorise le caractère durable du développement. Il importe d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent ;

Préservation de la biodiversité : La diversité biologique rend des services inestimables et doit être conservée pour le bénéfice des générations actuelles et futures. Le maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie est essentiel pour assurer la qualité de vie des citoyens ;

Respect de la capacité de support des écosystèmes : Les activités humaines doivent être respectueuses de la capacité de support des écosystèmes et en assurer la pérennité ;

Production et consommation responsables : Des changements doivent être apportés dans les modes de production et de consommation en vue de rendre ces dernières plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental, entre autres par l'adoption d'une approche d'écoefficience, qui évite le gaspillage et qui optimise l'utilisation des ressources ;

Pollueur payeur : Les personnes qui génèrent de la pollution ou dont les actions dégradent autrement l'environnement doivent assumer leur part des coûts des mesures de prévention, de réduction et de contrôle des atteintes à la qualité de l'environnement et de la lutte contre celles-ci ;

Internalisation des coûts : La valeur des biens et des services doit refléter l'ensemble des coûts qu'ils occasionnent à la société durant tout leur cycle de vie, depuis leur conception jusqu'à leur consommation et leur disposition finale.

Annexe 3

Les renseignements relatifs au mandat

Les requérants de l'audience publique

Mme Rachelle Aubé

Mme Alice Binette

M. Jean-Guy Blais

M. Dany Bolduc

Mme Élise Bolduc

M. Jean-François Bolduc

Mme Paulette Bolduc

M. René Bolduc

Mme Sophie Bolduc

M. Victorin Bolduc

Mme Nathalie Bonneau

M. François Brien

M. Clément Cloutier

Mme Doris Cloutier

M. Stéphane Côté

Mme Carole Croteau et M. Pierre Labbé

Mme Liliane Custeau

M. Ricky Custeau

M. Benoit Cyr

Mme Diane Cyr

M. Mario Cyr

Mme Nancy Dubois et M. Steeve Huard

M. Marc Duval

Mme Ginette Foucault Lavallée

Mme Diane Laflamme

Mme Francine Laflamme

M. René Laflamme

Mme Alyne Landry

Mme Francine Landry

M. Pierre R. Lavallée

M. Roger Lehoux

Mme Gabrielle Lemieux

Mme Catherine Lemieux-Morin

Mme Diane Lessard et M. Christian Thivierge

M. Ghislain Lessard

M. Denis Marchand

M. Ronald Marois

M. René Morin

M. Yves Nault

Mme Annie Noël

M. Christian Noël

Mme Christina Noël et M. Jonathan Noël

M. René Paradis

Mme Thérèse Paré

M. Léonard Paré

Mme Ève Parent

M. Jacques Paul

Mme Isabelle Poulin

M. Dany Gagné

M^me^ Nancy Gagné

M. Roger Gagnon

M. Sylvain Gerard

M. Jean-Roch Gauthier

M^mes^ Sylvette Gilbert et Maryleine Longchamps et MM. Alain Lecours et Denis Thiverge

M. Alain Guay

M. Christian Guay

M^me^ Émilienne Guay et M. Jean-Louis Boilléat

M. Jean Clément Guay

M^me^ Monique Guay et M. Émilien Guay

M. Robert Guay

M. Yvan Guay

M^me^ Marguerite Hudon

M. André Jacques

M^me^ Micheline Jacques

M^me^ Carolyne Lachance

M. Hugh Reid

M^me^ Manon Roy

M^me^ Brigitte Savoie et M. Martin Ferland

M^me^ France Savoie et M. Daniel Savoie

M. Gabriel Savoie

M^me^ Hélène Savoie et MM. Alain et Paul Savoie

M^mes^ Johanne, Lietta, Micheline et Suzanne Savoie et M. Renaud Savoie

M^me^ Marlène Simoneau et M. Gaétan Boilléat

M^me^ Chantal Thiverge

M^me^ Lyne Thiverge

M. Pierre Toutant

M^me^ Lorraine Tremblay

M^me^ Lucie Tremblay et M. Antoine W

M. Michel Vachon

M. Jérémie Vallée

M. Gaétan Vallée

Municipalité de Saint-Jacques-de-Leeds

Association communautaire pour l'organisation des résidents propriétaires (ACORP)

M. Camille Dewitt, maire

M. Christian Nadi

Le mandat

Le mandat confié au BAPE en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2) était de tenir une audience publique et de faire rapport au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques de ses constatations et de son analyse.

Le mandat a débuté le 13 octobre 2015.

La commission d'enquête et son équipe

La commission

Michel Germain, président
Corinne Gendron, commissaire

Son équipe

Virginie Bégue, agente de secrétariat
Jean-François Bergeron, analyste
Lynda Carrier, coordonnatrice à la commission
Julie Coudellière, analyste
Luc Noël, conseiller en communication

Avec la collaboration de :
Karine Fortier, responsable de l'infographie
Annabelle Nadeau-Gagné, responsable de l'édition

L'audience publique

Les rencontres préparatoires

Les 13 et 15 octobre 2015

Rencontres préparatoires tenues à Saint-Sylvestre et à Québec

1re partie

Les 20 et 21 octobre 2015
Centre multifonctionnel
Saint-Sylvestre

2e partie

Les 17 et 18 novembre 2015
Centre multifonctionnel
Saint-Sylvestre

Le promoteur

Systèmes d'Énergie Renouvelable Canada inc.	Mme Viviane Maraghi, porte-parole M. Patrick Henn Mme Catherine Pineau M. Philippe Pontbriand
Ses consultants	
Pattern Energy	M. William Sherrer
DNV GL Energy	M. Shant Dokouzian M. Frédéric Gagnon M. Michaël Roberge
Groupe Hémisphères	Mme Marie-Ève Dion
Transfert Environnement et Société	Mme Julie Boudreau
Activa	M. François Tremblay
Enviro Science	Mme Fabienne Côté
Siemens	M. David Eddi

Les personnes-ressources

M. Louis-Philippe Mercier, porte-parole Mme Lynda Aroldi	Hydro-Québec
M. Jean-François Guay, porte-parole	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
M. Arthur Gillette, porte-parole M. Nicolas Grondin Mme Marie-Hélène Labelle	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
M. Simon Arbour, porte-parole Mme Pier-Anne Paquet-Gagnon	Ministère de la Santé et des Services sociaux
M. Simon Castonguay, porte-parole	Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire
M. Stéphane Déry, porte-parole Mme Julie Royer	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

M^me^ Maude Durand, porte-parole M. Alain Boutin M. Pierre Guy Brassard M^me^ Marie-Ève Fortin	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
M. Pablo Monténégro-Rousseau, porte-parole M. Stéphane Bergeron	MRC de Lotbinière
M^me^ Cynthia Boucher, porte-parole	MRC des Appalaches
M. Denis Desbiens, porte-parole M^me^ Geneviève Turgeon	MRC Robert-Cliche
M. Mario Grenier, porte-parole M^me^ Ginette Roger	Municipalité de Saint-Sylvestre
M. Guy Roy, porte-parole M^me^ Marie-France Létourneau	Paroisse de Sacré-Cœur-de-Jésus
M. Jean-Paul Cloutier, porte-parole M^me^ Marie Giguère	Paroisse de Saint-Sévère

Ont collaboré par écrit :

Environnement Canada
Ministère de la Sécurité publique
Ministère du Tourisme

Les participants

	Mémoires
M. Marc B. Augustin	DM71
M. Claude Bédy	DM36
M. Gaétan Bolduc et M^me^ Martine Senneveau	DM67
M^me^ Paulette Bolduc	DM25
M. Lionel Breton	DM70
M. Claude Chênevert	DM30
M^me^ Carole Croteau	DM59
M. Léo Fortand	DM19 DM19.1

M. Bertrand Gagné	DM15
M. Claude Gagné	DM2
M[me] Colette Gagné	DM17
M[me] Sylvie Gagné	DM18
M. Steve Gagnon	DM32
M. Yves Galarneau	DM35
M[me] Micheline Grenier et Ghislain Gagné	DM21
M. Jean-Claude Grondin	DM24
M. Claude Huppé	DM6
M. Pierre Labbé	DM57 DM57.1 DM57.2
M. Germain Labrecque	DM16
M. Stéphane Lachance	DM64
M[mes] Annie Lacroix, Gabrielle Lemieux-Morin, Catherine Lemieux et MM. Stéphane Paré, René Morin, Sylvain Garant	DM63
M. Martin Laflamme	DM10
M[me] Sylvie Laflamme	DM11
M[me] Isabelle Lamonde	DM31
M. Pierre-Richard Lavallée et M[me] Ginette Foucault Lavallée	DM66
M. Alain Leblond	DM50
M. Mario Lehoux	DM27
M. Adrien Lessard	DM5
M. Daniel Létourneau	DM45
M. Christian Noël	DM55
M. Patrick Paré	DM7
M. Gilles Parent	DM1

M. Pascal Raby	DM48
M[me] Diane Rodrigue	DM4
M. Louis Sylvain	DM43
M. André Vachon	DM12
MM. Michel Vachon et Claude Charron	DM38
M[me] Michelle Verreault	DM8

Association canadienne de l'énergie éolienne	M. Jean-Frédérick Legendre, porte-parole	DM14
Association communautaire pour l'organisation des résidents propriétaires (ACORP)	M. Christian Noël, porte-parole	DM23
Association québécoise de la production d'énergie renouvelable	M. Jean-François Samray, porte-parole	DM47 DM47.1 DM47.2 DM47.3 DM47.4
Black & McDonald Limitée	M. Jean-François Berthiaume, porte-parole	DM54
Borea Construction	M. Marc Richard, porte-parole	DM3
Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches	M. Simon Arbour, porte-parole	DM62
Centre local de développement Robert-Cliche	M. Daniel Chaîné, porte-parole	DM29
Chez Méo	M[me] Caroline Gagnon, porte-parole	DM46
CLD de la MRC de Lotbinière	M. Philippe Mailloux, porte-parole	DM56
Club des Montagnards de Saint-Sylvestre	M. Christian Routhier, porte-parole	DM44
Conseil régional de l'environnement Chaudière-Appalaches	M. Guy Lessard, porte-parole	DM69
Construction Énergie Renouvelable s.e.n.c.	M. Éric Minville, porte-parole	DM33
Corporation D.É.F.I. Saint-Sylvestre	M. Richard Therrien	DM39
Domaine du Radar	M. Richard St-Laurent, porte-parole	DM13

Équiterre	M[me] Alizée Cauchon, porte-parole	DM68 DM68.1
Érablière Normand Paré	M. Normand Paré, porte-parole	DM9
Fabrication Delta inc.	M. Elie Arsenault, porte-parole	DM73
Fédération régionale de l'UPA de la Chaudière-Appalaches	M. Sylvain Milot, porte-parole	DM58
Ferme Désy	M[me] Nathalie Désy, porte-parole	DM65
Festival du film de Saint-Sévérin en Beauce	M. Richard Lapointe, porte-parole	DM20
Forage Frontenac (1995) inc.	M. André Bernard, porte-parole	DM41
GE Énergies renouvelables	M. André Bourgault, porte-parole	DM60
Groupe FabDelta inc.	M. François Arsenault, porte-parole	DM74
Hamel Construction inc.	M. Guy Hamel, porte-parole	DM22
Les Soudures Beaurivage inc.	M. Gilbert Bilodeau, porte-parole	DM26
Marmen inc.	M. Michel Goyette, porte-parole	DM28
MRC de Lotbinière	M. Pablo Montenegro-Rousseau, porte-parole	DM53
MRC Robert-Cliche	M. Jean-Roch Veilleux, porte-parole	DM40
Municipalité de Saint-Sylvestre	M. Mario Grenier, porte-parole	DM52
Paroisse de Saint-Sévérin	M. Jean-Paul Cloutier, porte-parole	DM37
Paroisse de Sacré-Cœur-de-Jésus	M. Guy Roy, porte-parole	DM42
Représentant de propriétaires de terrains	M. Ghislain Demers, porte-parole	DM34
Siemens Canada Limitée	M. David Hickey, porte-parole	DM61
Syndicat des propriétaires forestiers de la région de Québec	M. Jean-Pierre Dansereau, porte-parole	DM49
TechnoCentre éolien	M. Frédéric Côté, porte-parole	DM51
Ville de New Richmond	M. Éric Dubé, porte-parole	DM72

Au total, 74 mémoires ont été déposés à la commission d'enquête, dont 20 ont été présentés en séance publique, ainsi que 1 opinion verbale. Quant aux mémoires non présentés, la commission a pris des dispositions afin de confirmer le lien entre ces mémoires et leurs auteurs.

Annexe 4

La documentation déposée

Les centres de consultation

Bureau de la municipalité
Saint-Séverin

Bibliothèque La Rencontre
Saint-Sylvestre

Université du Québec à Montréal
Montréal

Bureau de la municipalité
Saint-Sylvestre

Bibliothèque La Voluthèque
Saint-Séverin

Bureau du BAPE
Québec

La documentation déposée dans le contexte du projet à l'étude

Procédure

PR1 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Avis de projet*, 1er mai 2014, 9 pages et annexe.

PR2 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Directive du ministre indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement, mai 2014, 22 pages.

PR3 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. Documentation relative à l'étude d'impact déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

PR3.1 *Étude d'impact, Volume 1 – Rapport principal*, 3 novembre 2014, 252 pages et annexes.

PR3.2 *Volume 2 – Annexes B à J*, 3 novembre 2014, 38 pages et annexes.

PR3.3 *Volume 3 – Rapport complémentaire*, 16 mars 2015, 75 pages et annexes.

PR3.4 *Volume 6 – Résumé*, 11 juin 2015, 49 pages et annexe.

PR3.5 *Volume 7 – Rapport complémentaire*, 14 octobre 2015, 34 pages et annexes.

PR4 Ne s'applique pas.

PR5 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Questions et commentaires au promoteur – 1re série, 15 janvier 2015, 32 pages.

PR5.1 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – 1re série, *Volume 4 – Deuxième rapport complémentaire*, 16 mars 2015, 75 pages et annexes.

PR5.2 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Addenda aux questions et commentaires au promoteur, 11 février 2015, 11 pages.

PR5.2.1 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. Réponses à l'addenda aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 16 mars 2015, 75 pages et annexes.

PR5.3 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Questions et commentaires au promoteur – 2e série, 30 avril 2015, 12 pages.

PR5.3.1 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – 2e série, *Volume 5 – Rapport complémentaire*, 6 mai 2015, 68 pages et annexes.

PR5.4 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Commentaires en vue de la période d'acceptabilité environnementale du projet de parc éolien du Mont Sainte-Marguerite, 3 juin 2015, 3 pages.

PR6 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes, du 30 mars 2014 au 29 mai 2015, pagination diverse.

PR7 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Avis sur la recevabilité de l'étude d'impact, 28 mai 2015, 3 pages.

PR8 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Liste des lots touchés*, non daté, 4 pages.

PR8.1 *Plan préliminaire des mesures d'urgence*, 11 juin 2015, 48 pages.

PR8.2 *Réponses aux questions posées par un citoyen lors de la rencontre du 1er avril 2015 avec le promoteur*, 3 juillet 2015, non paginé.

Correspondance

CR1 MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une période d'information et de consultation du dossier par le public à compter du 16 juin 2015, 4 juin 2015, 1 page.

CR2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Lettres de nomination des membres de la commission, 22 septembre 2015, 2 pages.

CR3 Requêtes d'audience publique transmises au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, octobre 2015, pagination diverse.

CR5 MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une audience publique à compter du 13 octobre 2015, 16 septembre 2015, 1 page.

Communication

CM1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Liste des centres de consultation pour la période d'information et de consultation du dossier par le public qui se tiendra du 16 juin au 31 juillet 2015, 2 pages.

CM2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Communiqué de presse annonçant le début de la période d'information et de consultation du dossier par le public, 16 juin 2015, 3 pages.

CM3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Curriculum vitæ des commissaires, 1 page.

CM5 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Communiqués de presse relatifs à l'audience publique.

CM5.1 Communiqué de presse annonçant la première partie de l'audience publique, 6 octobre 2015, 2 pages.

CM5.2 Communiqué de presse annonçant la deuxième partie de l'audience publique, 26 octobre 2015, 2 pages.

Avis

AV3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Compte rendu de la période d'information et de consultation du dossier par le public qui s'est terminée le 31 juillet 2015, 6 pages.

Par le promoteur

DA1 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Dépôt du document – Avis d'Environnement Canada au sujet des radars météorologiques protégés*, 20 octobre 2015, lettre de transmission et 3 pages.

DA2 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Dépôt du document – Avis de NavCanada*, 20 octobre 2015, lettre de transmission et 2 pages.

DA3 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Dépôt du document – Résultats préliminaires des inventaires biologiques*, 20 octobre 2015, lettre de transmission et 3 cartes.

DA4 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Dépôt du document – Nombre d'heures où l'éolienne est à l'arrêt par temps calme*, 20 octobre 2015, 2 pages.

DA5 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Dépôt du document – Informations sur les propriétaires participants*, 21 octobre 2015, 2 pages.

DA6 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Dépôt du document – Informations sur les érablières*, 21 octobre 2015, 2 pages.

DA7 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Dépôt du document – Émissions sonores de la Siemens SWT 3.2-113*, 21 octobre 2015, 2 pages.

DA8 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Dépôt du document – Tableau synthèse des redevances et compensations aux propriétaires*, 21 octobre 2015, lettre de transmission et 1 page.

DA9 L'AMERICAN WIND ENERGY ASSOCIATION et L'ASSOCIATION CANADIENNE DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE. *Le son des éoliennes et ses répercussions sur la santé – Examen d'un comité d'experts*, juin 2010, lettre de transmission et 4 pages. – Document déposé par Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C.

DA10 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Simulations visuelles supplémentaires produites à la demande d'un citoyen*, 21 octobre 2015, lettre de transmission et 2 pages.

DA11 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Suivi sonore de Pattern Energy en Ontario*, 26 octobre 2015, 1 page.

DA12 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Présentation générale du projet*, 20 octobre 2015, lettre de transmission et 34 pages.

DA13 SIEMENS. *Photos et figures comparatives des éoliennes Siemens SWT 3.2 – 113 et SWT 2.3 – 101*, 26 octobre 2015, 4 pages. – Document déposé par Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C.

DA14 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Dépôt du document – Accès au site véhicules hors normes*, 28 septembre 2015, lettre de transmission et 1 carte.

DA15 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Dépôt du document – Précision au sujet du Comité éolien en phase de développement*, 29 octobre 2015, 2 pages.

DA16 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Retombées économiques*, 29 octobre 2015, 5 pages.

DA17 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Dépôt du document – Présentation et information supplémentaires sur les retombées économiques*, 30 octobre 2015, 1 page.

DA18 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. Extraits de *La convention unanime des actionnaires de Parc éolien Mont Sainte-Marguerite inc. – (« Joinder Agreement »)*, 5 février 2015, 9 pages.

DA19 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. Extraits de *La convention de société en commandite de Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C. – (« Joinder Agreement »)*, 5 février 2015, 5 pages.

DA20 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. Extraits de *La convention de gestion – (« Assignment and Assumption of Management Agreement »)*, 5 février 2015, 4 pages.

DA21 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Convention de collaboration relativement au Parc éolien Mont Sainte-Marguerite*, 15 janvier 2015, 13 pages.

DA22 DNV-GL. *Réponses aux commentaires en vue de l'analyse environnementale du projet de parc éolien du Mont Sainte-Marguerite (Dossier 3211-12-212)*, 2 novembre 2015, lettre de transmission, 6 pages et annexe. – Document déposé par Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C.

DA23 GROUPE HÉMISPHÈRES. *Résultats des inventaires du milieu aquatique – Projet éolien Mont Sainte-Marguerite*, 2 novembre 2015, lettre de transmission, 5 pages et annexes. – Document déposé par Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C.

DA24 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. *Dépôt du document – Rectifications relatives à certains mémoires*, 27 novembre 2015, 7 pages.

Par les personnes-ressources

DB1 MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DES RÉGIONS. *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement – Pour un développement durable de l'énergie éolienne*, février 2007, 20 pages.

DB2 MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DES RÉGIONS. *La participation des municipalités aux projets d'éoliennes – Principaux facteurs de réussite d'un projet et étapes de réalisation*, 2007, 23 pages.

DB3 HYDRO-QUÉBEC. *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier*, 4 novembre 2005, révisé le 31 octobre 2013, 35 pages et annexes.

DB4 HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION. *Approvisionnement en électricité – Besoins québécois – Document d'appel d'offres AO 2013-01 – Électricité produite à partir d'éoliennes totalisant 450 MW*, 18 décembre 2013, 47 pages et annexes.

DB5 HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION. *Contrat d'approvisionnement en électricité entre Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C. et Hydro-Québec Distribution – Parc éolien Mont Sainte-Marguerite*, 6 février 2015, 73 pages et annexes.

DB6 MUNICIPALITÉ DE SAINT-SÉVERIN. *Règlement de zonage – Règlement 254-14*, 7 avril 2015, 90 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB6.1 MUNICIPALITÉ DE SAINT-SÉVERIN. Extrait du *règlement de zonage – Règlement 254-14*, 7 avril 2015, pages 69 et 70.

DB6.2 CORPORATION MUNICIPALE DE SAINT-SÉVERIN. *Résolution numéro 179-02-14 – Appui à RES Canada pour le développement d'un projet à l'appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution pour 150 mégawatts d'électricité produite par des installations éoliennes*, 11 février 2014, 1 page.

DB6.3 CORPORATION MUNICIPALE DE SAINT-SÉVERIN. *Résolution numéro 83-09-15 – Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C. – Demande d'autorisation CPTAQ*, 15 septembre 2015, 2 pages.

DB6.4 CORPORATION MUNICIPALE DE SAINT-SÉVERIN. *Résolution numéro 41-05-15 – Demande de dérogation mineure lot 4 220 064_Matricule 6032 36 0833*, 13 mai 2015, 1 page.

DB6.5 CORPORATION MUNICIPALE DE SAINT-SÉVERIN. *Résolution numéro 233-07-14 – Appui à RES Canada pour la soumission à l'appel d'offres d'un projet éolien sur le territoire des municipalités de Saint-Séverin et Saint-Sylvestre et ententes afférentes*, 7 juillet 2014, 1 page.

DB6.6 CORPORATION MUNICIPALE DE SAINT-SÉVERIN. *Résolution numéro 241-08-14 – Appui à RES Canada pour la soumission à l'appel d'offres du projet éolien Mont Sainte-Marguerite et ententes afférentes*, 18 août 2014, 1 page.

DB7 MUNICIPALITÉ DE SAINT-SÉVERIN. *Plan d'urbanisme – Règlement 253-14*, 7 avril 2015, 41 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB7.1 MUNICIPALITÉ DE SAINT-SÉVERIN. Extrait du *Plan d'urbanisme – Règlement 253-14*, 7 avril 2015, pages 22 à 24.

DB8 MUNICIPALITÉ DE SAINT-SYLVESTRE. Extraits de procès-verbaux de la municipalité, février 2014 à septembre 2015, pagination diverse.

DB8.1 MUNICIPALITÉ DE SAINT-SYLVESTRE. *Avis de conformité*, 14 août 2014, 1 page.

DB9 MRC DE LOTBINIÈRE. *Règlement numéro 52-2003 – Règlement concernant les nuisances*, 3 novembre 2003, 6 pages.

DB10 MUNICIPALITÉ DE SAINT-SYLVESTRE. Documents divers de la municipalité de Saint-Sylvestre portant sur le projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite, octobre 2012 à octobre 2015, pagination diverse.

DB11 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent (Note d'instructions 98-01), juin 2006, 23 pages.

DB12 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 2007-09-212 amendant le règlement de zonage numéro 90-07-158 – Relatif à l'implantation d'éoliennes*, septembre 2007, pages 2 à 16.

DB12.1 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 2014-06-244 – Règlement de concordance amendant le règlement 2007-09-212, relatif à l'implantation d'éoliennes*, 7 juillet 2014, 4 pages.

DB12.2 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 2015-09-247 amendant le règlement 2007-09-212*, septembre 2015, pages 2 à 4.

DB13 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Résolution numéro 2014-09-2810*, 2 septembre 2014, 1 page.

DB13.1 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Résolution numéro 2015-05-2930*, 4 mai 2015, 1 page.

DB13.2 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Résolution numéro 2015-05-2932*, 4 mai 2015, 1 page.

DB13.3 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Résolution numéro 2015-06-2953*, 15 juin 2015, 2 pages.

DB13.4 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Résolution numéro 2015-06-2954*, 15 juin 2015, 1 page.

DB13.5 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Avis de conformité préliminaire au projet éolien Mont Sainte-Marguerite*, 9 septembre 2014, 1 page.

DB13.6 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Résolution numéro 2015-08-2798*, 7 août 2014, 1 page.

DB14 ENVIRONNEMENT CANADA – SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE. *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*, 15 février 2007, 41 pages.

DB15 ENVIRONNEMENT CANADA – SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE. *Les éoliennes et les oiseaux – Revue de la documentation pour les évaluations environnementales, version provisoire du 2 avril 2007*, 95 pages.

DB16 ENVIRONNEMENT CANADA – SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE. *Les éoliennes et les oiseaux – Document d'orientation sur les évaluations environnementales*, avril 2007, 52 pages.

DB17 INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. *Éoliennes et santé publique – Synthèse des connaissances – mise à jour*, mars 2013, 104 pages.

DB18 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*, novembre 2013, 20 pages.

DB19 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Synthèse des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans les parcs éoliens du Québec – Rapport préliminaire*, mai 2013, 3 pages.

DB20 GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. « Décret 1149-2013, 6 novembre 2013 ». *Gazette officielle du Québec*, 13 novembre 2013, 145e année, no 46A, 2 pages.

DB21 GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. « Décret 1150-2013, 6 novembre 2013 ». *Gazette officielle du Québec*, 13 novembre 2013, 145e année, no 46A, 2 pages.

DB22 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Rapport final – Étude sur les impacts cumulatifs des éoliennes sur les paysages*, mars 2009, 54 pages et annexes.

DB23 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *L'énergie pour construire le Québec de demain – La stratégie énergétique du Québec 2006-2015*, 2006, 119 pages.

DB24 MRC DES APPALACHES. *Chronologie relative au développement éolien dans la MRC des Appalaches*, 10 juin 2009, 11 pages.

DB25 MRC DE L'AMIANTE. *Document sur les objets de la révision du schéma d'aménagement*, avril 2008, 30 pages.

DB26 MRC DES APPALACHES. *Schéma d'aménagement révisé – Règlement 73 adopté le 11 septembre 2002 en vertu de l'article 56.13 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, 14 octobre 2013, 328 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB26.1 MRC DES APPALACHES. Extrait du *schéma d'aménagement révisé – Règlement 73 adopté le 11 septembre 2002 en vertu de l'article 56.13 de la* Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, 14 octobre 2013, 14 pages.

DB26.2 MRC DES APPALACHES. *Schéma d'aménagement révisé – Règlement 73 adopté le 11 septembre 2002 en vertu de l'article 56.13 de la* Loi sur l'aménagement et l'urbanisme *– Document complémentaire*, 14 octobre 2013, 172 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB26.3 MRC DES APPALACHES. *Les grandes affectations du territoire*, 13 février 2014, 1 carte. (Seule la version électronique est disponible.)

DB26.3.1 MRC ROBERT-CLICHE. *Les périmètres d'urbanisation de la ville de Thetford Mines*, 13 février 2014, 1 carte. (Seule la version électronique est disponible.)

DB26.3.2 MRC ROBERT-CLICHE. *Annexe C – Annexe cartographique – Cartographie des 157 îlots déstructurés par municipalité*, 13 février 2014, 155 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB27 MRC DES APPALACHES. *Règlement 141 relatif au contrôle de l'abattage d'arbres en forêt privée, remplacement du règlement 108*, 9 mai 2013, 41 pages.

DB28 MRC DE LOTBINIÈRE. *Règlement de contrôle intérimaire – Gestion de la zone agricole nº 127-2002*, 13 mars 2002, 54 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB28.1 MRC DE LOTBINIÈRE. Extrait du *Règlement de contrôle intérimaire – Gestion de la zone agricole nº 127-2002*, 13 mars 2002, 7 pages.

DB29 MRC ROBERT-CLICHE. *Schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR)*, 13 octobre 2010, 179 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB29.1 MRC ROBERT-CLICHE. Extrait du *Schéma d'aménagement et de développement révisé*, pages 114 à 117.

DB29.2 MRC ROBERT-CLICHE. *Document complémentaire – Schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR)*, 13 octobre 2010, 67 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB29.2.1 MRC ROBERT-CLICHE. Extrait de *Document complémentaire – Schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR) – L'implantation d'éoliennes*, 13 octobre 2010, pages 48 et 49.

DB29.2.2 MRC ROBERT-CLICHE. Extrait de *Document complémentaire – Schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR) – Contrôle du déboisement*, 13 octobre 2010, pages 24 et 30.

DB29.3 MRC ROBERT-CLICHE. *Le plan d'action – Schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR)*, 13 octobre 2010, 15 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB29.4 MRC ROBERT-CLICHE. *Consultation publique – Schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR)*, 13 octobre 2010, 30 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB29.5 MRC ROBERT-CLICHE. *Annexe 1 – Les îlots déstructurés*, 99 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB29.6 MRC ROBERT-CLICHE. *Plan 1 – L'environnement et les contraintes*, 24 mai 2013, 1 carte. (Seule la version électronique est disponible.)

DB29.6.1 MRC ROBERT-CLICHE. *Plan 1-a – L'environnement et les contraintes – Zone inondable de la rivière Chaudière – secteur Saint-Joseph-de-Beauce*, 13 juin 2012, 1 carte. (Seule la version électronique est disponible.)

DB29.6.2 MRC ROBERT-CLICHE. *Plan 1-b – L'environnement et les contraintes – Zone inondable de la rivière Chaudière – secteur Beauceville*, 13 octobre 2010, 1 carte. (Seule la version électronique est disponible.)

DB29.7 MRC ROBERT-CLICHE. *Plan 2 – Les grandes affectations du territoire*, 24 juillet 2015, 1 carte. (Seule la version électronique est disponible.)

DB29.8 MRC ROBERT-CLICHE. *Plan 3 – Distances séparatrices relatives à l'implantation d'unités d'élevage et limites d'épandage de fumures animales*, 24 juillet 2015, 1 carte. (Seule la version électronique est disponible.)

DB30 MRC ROBERT-CLICHE. *Règlement nº 115-07 intitulé « règlement de contrôle intérimaire modifié relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC Robert-Cliche »*, 14 février 2006, 6 pages.

DB31 MRC ROBERT-CLICHE. *Règlement 180-15 modifiant le règlement 132-10 relatif au Schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC Robert-Cliche et ses amendements*, 10 juin 2015, 3 pages.

DB32 MRC ROBERT-CLICHE. Extraits de procès-verbaux – Résolutions numéros 5193-14, 5268-14, 5269-14 et 5480-15, 2014 et 2015, pagination diverse.

DB33 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Plan d'urbanisme – Règlement 90-06-154*, 28 mai 1990, 21 pages.

DB33.1 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement 2004-10-192 amendant le plan d'urbanisme numéro 90-06-154 afin d'assurer sa conformité au schéma d'aménagement de la MRC de l'Amiante*, 1er décembre 2004, pagination diverse.

DB33.2 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement 2007-10-215 amendant le plan d'urbanisme numéro 90-06-154*, 25 avril 2007, 5 pages.

DB33.3 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement 2010-02-227 amendant le plan d'urbanisme 90-060-154*, 1er mars 2010, 2 pages.

DB33.4 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 2014-04-240 amendant le plan d'urbanisme numéro 90-06-154*, 8 avril 2014, 2 pages.

DB33.5 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 2014-06-242 – Règlement de concordance amendant le règlement du plan d'urbanisme numéro 90-07-154*, 7 juillet 2014, pagination diverse.

DB34 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement 90-07-156 – Zonage*, 2 avril 1990, 44 pages.

DB34.1 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 92-05-167 amendant le règlement de zonage numéro 90-07-156*, 22 avril 1992, 4 pages.

DB34.2 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 175 amendant le règlement de zonage numéro 156*, 16 décembre 1997, 4 pages.

DB34.3 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 99-02-179 amendant le règlement de zonage numéro 90-07-156*, 1er mars 1999, 7 pages.

DB34.4 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 2004-10-193 amendant le règlement de zonage numéro 90-07-156 afin d'assurer sa conformité au schéma d'aménagement révisé de la MRC de l'Amiante*, 1er novembre 2004, 43 pages.

DB34.5 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 2005-06-2004*, 4 juillet 2005, 2 pages.

DB34.6 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 2007-10-216 amendant le règlement de zonage numéro 90-07-156*, 25 avril 2007, 4 pages et annexes.

DB34.7 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement 2010-02-225 amendant le règlement de zonage 90-07-156*, 1er mars 2010, 1 page.

DB34.8 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 2010-02-226 amendant le règlement de zonage numéro 90-07-156*, 12 avril 2010, 2 pages.

DB34.9 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 2014-06-243 – Règlement de concordance amendant le règlement de zonage numéro 90-07-156*, 7 juillet 2014, 18 pages et annexe.

DB34.9.1 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Plan de zonage numéro 2014-06-243 – feuillet 1 de 2*, 28 mai 2015, 1 carte.

DB34.9.2 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Plan de zonage numéro 2014-06-243 – feuillet 2 de 2*, 28 mai 2015, 1 page.

DB34.10 MUNICIPALITÉ DE LA PAROISSE DU SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 2015-09-248 – Règlement de concordance amendant le règlement de zonage numéro 90-07-156*, 3 août 2015, 4 pages.

DB34.11 MUNICIPALITÉ DE SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. *Règlement numéro 06-10-206 amendant le règlement de zonage numéro 90-07-156*, 2 octobre 2006, 12 pages.

DB35 SANTÉ CANADA. *Santé de l'environnement et du milieu de travail – Bruit des éoliennes.* – Déposé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.
www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/noise-bruit/turbine-eoliennes/index-fra.php

DB36 MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Résultats préliminaires de suivis des deux faucons pèlerins effectués dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet de parc éolien du Mont Sainte-Marguerite, 23 octobre, 1 page.

DB36.1 MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Projection cartographique – Conique de Lambert avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)*, échelle 1/450 000, 2015, 1 carte.

DB36.2 MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Projection cartographique – Conique de Lambert avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)*, échelle 1/400 000, 2015, 1 carte.

DB37 HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION. *Tableau synthèse : Quatre (4) types d'énergie définie au Contrat d'approvisionnement en électricité (CAÉ)*, 2 pages.

DB38 INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. Éléments de réponse quant aux questions et préoccupations soulevées par la commission et des citoyens concernant les infrasons (IS) liés aux éoliennes et les effets sur la santé et références, 23 octobre 2015, 3 pages.

DB38.1 INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. Extraits d'articles portant sur les infrasons et sur les éoliennes déposés par le ministère de la Santé et des Services sociaux, 23 octobre 2015, 9 pages.

DB39 MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. Réponse à une question posée au ministère de la Santé et des Services sociaux lors de la séance du 21 octobre 2015 portant sur la perception du bruit ressenti par une oreille par rapport à l'autre lorsqu'il fait des mesures de bruit d'éoliennes, 23 octobre 2015, 1 page.

DB40 CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE (AAV) INC. *Parc éolien de Baie-des-Sables – Suivi environnemental 2007-2009 – Synthèse des travaux*, mars 2010, 11 pages. – Déposé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

DB40.1 CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE (AAV) INC. *Parc éolien de L'Anse-à-Valleau – Suivi d'exploitation – 2008 – Sommaire*, mai 2009, 6 pages. – Déposé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

DB40.2 CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE (AAV) INC. *Parc éolien de Carleton – Suivi d'exploitation – 2009, 1re année du programme – Sommaire*, mars 2010, 6 pages. – Déposé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

DB40.3 CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE (AAV) INC. *Parc éolien de L'Anse-à-Valleau – Suivi d'exploitation – 2009 – 2e année du programme – Sommaire*, mars 2010, 6 pages. – Déposé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

DB40.4 KRUGER ÉNERGIE. *Sommaire des résultats des suivis post-construction 2014, Parc éolien Montérégie,* juin 2015, 12 pages. – Déposé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

DB41 MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE LOTBINIÈRE. *Le schéma d'aménagement et de développement révisé – Livre 1 – SADR2*, 9 février 2005, 200 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB41.1 MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE LOTBINIÈRE. *Le schéma d'aménagement et de développement révisé – Livre II – SADR2 – Le document complémentaire*, 9 février 2005, 92 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB41.2 MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE LOTBINIÈRE. *Le schéma d'aménagement et de développement révisé – SADR2 – Livre III – Le plan d'action*, 9 février 2005, 83 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB41.3 MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE LOTBINIÈRE. *Schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC de Lotbinière – SADR 2 – Livre IV – L'annexe cartographique*, février 2005, 185 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB41.4 MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE LOTBINIÈRE. *Schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC de Lotbinière – SADR 2 – Livre V – Les fiches techniques, tableaux synthèses, document d'accompagnement*, février 2005, 221 pages. (Seule la version électronique est disponible.)

DB42 CENTRE LOCAL DE DÉVELOPPEMENT ROBERT-CLICHE. *Résolution no 15-68 – Appui au projet de Parc éolien Mont Sainte-Marguerite*, 10 novembre 2015, lettre de transmission et 2 pages.

Par les participants

DC1 Questions reçues par courriel du public entre la dernière séance de la première partie d'audience publique tenue le 21 octobre et le lundi 26 octobre 16 heures, 2 pages.

DC2 Pierre LABBÉ. Rectifications aux réponses apportées lors de la séance du 17 novembre 2015 en soirée, 22 novembre 2015, 2 pages.

DC2.1 CLD LOTBINIÈRE. *Corporation D.É.F.I. et ses associés*, bulletin municipal, 2 pages.

DC2.2 CLD LOTBINIÈRE. *Invitation au sondage et à l'assemblée publique*, bulletin municipal, 1 page.

DC2.3 CLD LOTBINIÈRE. *Résultats des sondages auprès de la population*, bulletin municipal, 14 novembre 2015, 2 pages.

DC3 Pierre LABBÉ. Rectificatif relatif au mémoire de la Corporation D.É.F.I. Saint-Sylvestre (DM39) présenté lors de la séance du 17 novembre 2015 en soirée, 22 novembre 2015, 1 page.

Par la commission

DD1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Décision portant sur la divulgation de la* Convention de société en commandite de Parc éolien Mont Sainte-Marguerite S.E.C., de la Convention unanime des actionnaires de Parc éolien Mont Sainte-Marguerite inc. *de la* Convention de gestion et de la Convention de collaboration, 28 octobre 2015, 3 pages.

Les demandes d'information de la commission

DQ1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions adressées à Systèmes d'énergie renouvelable Canada inc., 29 octobre 2015, 4 pages.

DQ1.1 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. Réponses aux questions 1 et 3 à 12 du document DQ1, 2 novembre 2015, lettre de transmission et 10 pages.

DQ1.2 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. Réponse à la question 2 du document DQ1, 6 novembre 2015, 1 page.

DQ2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions adressées au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 29 octobre, 2 pages.

DQ2.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions du document DQ2, 2 novembre 2015, 8 pages.

DQ3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions adressées au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 29 octobre 2015, 1 page.

DQ3.1 MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Réponses aux questions du document DQ3, 30 octobre 2015, 2 pages.

DQ3.2 MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Précisions sur les réponses 2 et 3 du document DQ3.1, 10 novembre 2015, 3 pages.

DQ4 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions adressées à Environnement Canada, 29 octobre 2015, 2 pages

DQ4.1 ENVIRONNEMENT CANADA. Réponses aux questions du document DQ4, 5 novembre 2015, 8 pages.

DQ5 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions adressées au ministère du Tourisme, 29 octobre 2015, 1 page.

DQ5.1 MINISTÈRE DU TOURISME. Réponses aux questions du document DQ5, 30 octobre 2015, courriel de transmission et 2 pages.

DQ6 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée au ministère de la Sécurité publique, 29 octobre 2015, 1 page.

DQ6.1 MINISTÈRE DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE. Réponse à la question du document DQ6, 30 octobre 2015, 1 page.

DQ7 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question et document demandés à la MRC de Lotbinière, 29 octobre 2015, 1 page.

DQ7.1 MRC DE LOTBINIÈRE. Réponses à la question du document DQ7, 2 novembre 2015, courriel de transmission, 1 page et annexe.

DQ8 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions adressées à la municipalité de Sacré-Cœur-de-Jésus, 29 octobre 2015, 1 page.

DQ8.1 MUNICIPALITÉ DE SACRÉ-CŒUR-DE-JÉSUS. Réponses aux questions du document DQ8, 3 novembre 2015, 1 page.

DQ9 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions adressées à la municipalité de Saint-Sylvestre, 29 octobre 2015, 1 page.

DQ9.1 MUNICIPALITÉ DE SAINT-SYLVESTRE. Réponses aux questions du document DQ9, 30 octobre 2015, courriel de transmission, 1 page et annexe.

DQ10 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions adressées à la municipalité de Saint-Sévérin, 29 octobre 2015, 1 page.

DQ10.1 MUNICIPALITÉ DE SAINT-SÉVÉRIN. Réponses aux questions du document DQ10, 2 novembre 2015, courriel de transmission et 1 page.

DQ11 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, 29 octobre 2015, 1 page.

DQ11.1 MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. Réponse à la question du document DQ11, 3 novembre 2015, 1 page.

DQ12 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée à Hydro-Québec, 29 octobre 2015, 1 page.

DQ12.1 HYDRO-QUÉBEC. Réponse à la question du document DQ12, 2 novembre 2015, 1 page.

DQ13 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Documents demandés à la MRC des Appalaches, 29 octobre 2015, 1 page.

DQ13.1 MRC DES APPALACHES. Réponse à la question du document DQ13, 30 octobre 2015, 2 pages.

DQ14 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Documents demandés à la municipalité de Saint-Frédéric, 29 octobre 2015, 1 page.

DQ14.1 MUNICIPALITÉ DE SAINT-FRÉDÉRIC. Réponse à la question du document DQ14, 1er juin 2015, 2 pages.

DQ15 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée à Systèmes d'énergie renouvelable Canada inc., 3 novembre 2015, 1 page.

DQ15.1 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. Réponse à la question du document DQ15, 4 novembre 2015, 2 pages.

DQ16 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée à Systèmes d'énergie renouvelable Canada inc., 4 novembre 2015, 1 page.

DQ16.1 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. La réponse à la question du document DQ16 se retrouve sous la cote DQ15.1.

DQ17 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions adressées à Systèmes d'énergie renouvelable Canada inc., 9 novembre 2015, 1 page.

DQ17.1 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. Réponse aux questions du document DQ17, 11 novembre 2015, 2 pages.

DQ18 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 19 novembre 2015, 1 page.

DQ18.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponse à la question du document DQ18, 20 novembre 2015, 2 pages et annexe.

DQ19 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée à Hydro-Québec, 19 novembre 2015, 1 page.

DQ19.1 HYDRO-QUÉBEC. Réponse à la question du document DQ19, 1 page.

DQ20 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée au ministère de la Santé et des Services sociaux, 19 novembre 2015, 1 page.

DQ20.1 MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. Réponse à la question du document DQ20, 20 novembre 2015, 2 pages.

DQ21 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions adressées au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 20 novembre 2015, 3 pages.

DQ21.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions du document DQ21, 23 novembre 2015, 8 pages.

DQ22 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée à Systèmes d'énergie renouvelable Canada inc., 3 décembre 2015, 1 page.

DQ22.1 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. Réponse à la question du document DQ22, 4 décembre 2015, 1 page.

DQ23 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée à la municipalité de Saint-Sylvestre, 10 décembre 2015, 1 page.

DQ23.1 MUNICIPALITÉ DE SAINT-SYLVESTRE. Réponse à la question du document DQ23, 11 décembre 2015, 1 page.

DQ24 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée à Systèmes d'énergie renouvelable Canada inc., 11 décembre 2015, 1 page.

DQ24.1 PARC ÉOLIEN MONT SAINTE-MARGUERITE S.E.C. Réponse à la question du document DQ24, 15 décembre 2015, 1 page.

DQ25 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions adressées au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 17 décembre 2015, 1 page.

DQ25.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, Réponses aux questions du document DQ25, 8 janvier 2015, 3 pages.

DQ26 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 17 décembre 2015, 1 page.

DQ26.1 MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Réponse à la question du document DQ26, 6 janvier 2016, 1 page.

DQ27 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 17 décembre 2015, 1 page.

DQ27.1 MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Réponses aux questions du document DQ27, 17 décembre 2015, 2 pages.

DQ27.1.1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique – Les salamandres de ruisseaux : la salamandre pourpre (*Gyrinophilus porphyriticus*), la salamandre sombre des montagnes (*Desmognathus ochrophaeus*) et la salamandre sombre du Nord (*Desmognathus fuscus*)*, septembre 2008, 37 pages. Déposé par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. (Seule la version électronique est disponible.)

DQ27.1.2 Courriel de suivi d'une rencontre entre le promoteur et le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs au sujet des inventaires de l'habitat du poisson et des salamandres, 16 juillet 2015, 1 page.

Les transcriptions

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Projet de parc éolien Mont Sainte-Marguerite à Saint-Sylvestre, Saint-Séverin et Sacré-Cœur-de-Jésus.*

DT1 Séance tenue le 20 octobre 2015 en soirée, à Saint-Sylvestre, 109 pages.

DT2 Séance tenue le 21 octobre 2015 en après-midi à Saint-Sylvestre, 97 pages.

DQ2.1 Erratum aux lignes 2657 et 2665 de la page 69 du document DT2, séance du 21 octobre 2015 en après-midi à Saint-Sylvestre, 2 novembre 2015, 2 pages.

DT3 Séance tenue le 21 octobre 2015 en soirée, à Saint-Sylvestre, 97 pages.

DQ3.1 Erratum au document DT3, séance du 21 octobre 2015 en soirée à Saint-Sylvestre, 10 pages.

DT4 Séance tenue le 17 novembre 2015 en soirée à Saint-Sylvestre, 50 pages.

DT5 Séance tenue le 18 novembre 2015 en après-midi à Saint-Sylvestre, 57 pages.

Bibliographie

BORALEX et BEAUPRÉ ÉOLE S.E.N.C. (2012). *Comité de riverains, Projet de parc éolien de la Seigneurie de Beaupré-4 dans la MRC de La Côte-de-Beaupré*, Rapport du BAPE n° 290, DA37.1, 16 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2005). *Projets de parcs éoliens à Baie-des-Sables et à L'Anse-à-Valleau*, Rapport n° 217, 164 p.

COMMISSION DE PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE DU QUÉBEC (1999). Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles *en bref*, 10 p. [en ligne (11 décembre 2015) : www.cptaq.gouv.qc.ca/fileadmin/fr/publications/publications/loi_en_bref.pdf].

COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA (1978). *Géologie des dépôts de surface, Saint-Sylvestre, Québec*, carte 1470A.

CONSEIL DU PAYSAGE QUÉBÉCOIS (2000). *Charte du paysage québécois* [en ligne (27 novembre 2014) : www.paysage.qc.ca/cpq/charte.pdf].

COUILLARD, Line (2007). *Les espèces floristiques menacées ou vulnérables guide pour l'analyse et l'autorisation de projets en vertu de la* Loi sur la qualité de l'environnement, Québec, Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 26 p.

DELORME, Michel et Jacques JUTRAS (2009). *Bilan de la saison 2009*, Clirops n° 10, Bulletin du Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauve-souris, 32 p. [en ligne (14 décembre 2015) : java.ville.montreal.qc.ca/biodome/site/recherche/medias/reseau/chirops10_fpdf].

DOMAINE DU RADAR (2015). *Page d'accueil* [en ligne (3 novembre 2015) : www.domaineduradar.com].

ÉOLIENNES DE L'ÉRABLE (2009). *Des retombées financières majeures* [en ligne (15 janvier 2016) : www.eoliennesdelerable.com/retomba-es/retomba-es-financia-res-29.html].

ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DES OISEAUX DE PROIE DU QUÉBEC (2009). *Bilan du rétablissement du faucon pèlerin de la sous-espèce anatum (Falco peregrinus anatum) pour la période 2002-2009*, 32 p. [en ligne (11 décembre 2015) : www.mffp.gouv.qc.ca/publications/faune/bilan-retablissement-faucon.pdf].

GAGNON C., *et al.* (2002). *Les comités de suivi au Québec. Un nouveau lieu de gestion environnementale ?*, Groupe de recherche et d'intervention régionale (UQAC et Chaire d'études sur les écosystèmes urbains (UQÀM), 158 p.

GROUPE DE TRAVAIL GOUVERNEMENT-INDUSTRIE SUR L'AVENIR DE LA FILIÈRE ÉOLIENNE QUÉBÉCOISE (2015). *Rapport déposé par le Groupe de travail gouvernement-industrie sur l'avenir de la filière éolienne québécoise au ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles, M. Pierre Arcand*, 53 p.

GROVER, S. (2002). « Economic impacts of wind power in Kittitas County », *Wind Engineering*, 26(5), p. 315 à 328.

HEINTZELMAN, M. D. et TUTTLE, C. M. (2012). « Values in the wind: A hedonic analysis of wind power facilities », *Land Economics*, 88(3), p. 571 à 589.

HOEN, B., *et al.* (2011). « Wind energy facilities and residential properties: The effect of proximity and view on sales prices », *Journal of Real Estate Research*, 33(3), p. 279 à 316.

HYDRO-QUÉBEC (2014). *Rapport annuel 2014*, 118 p.

HYDRO-QUÉBEC (2015a). *État d'avancement 2015 du plan d'approvisionnement 2014-2023*, 65 p.

HYDRO-QUÉBEC (2015b). *Hydro-Québec Production, Profil de la division* [en ligne (7 janvier 2016) : www.hydroquebec.com/production/profil.html].

HYDRO-QUÉBEC (2015c). *Énergie éolienne* [en ligne (6 janvier 2016) : www.hydroquebec.com/developpement-durable/energie-environnement/energie-eolienne.html].

HYDRO-QUÉBEC (2015d). *Production, achats et ventes d'électricité* [en ligne (17 décembre 2015) : www.hydroquebec.com/developpement-durable/energie-environnement/production-achats-et-ventes-electricite.html].

INDEPENDENT ELECTRICITY SYSTEM OPERATOR (2016a). *Au service des francophones de l'Ontario* [en ligne (6 janvier 2016) : www.ieso.ca/Pages/en-francais.aspx].

INDEPENDENT ELECTRICITY SYSTEM OPERATOR (2016b). *Power Data* [en ligne (6 janvier 2016) : www.ieso.ca/Pages/Power-Data/default.aspx].

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (2015a). *Taux de chômage, par région administrative, par région métropolitaine de recensement et ensemble du Québec, 2004-2014* [en ligne (16 décembre 2015) : www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/travail-remuneration/population-active-chomage/statistiques-regionales/taux_chomage_reg.htm].

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (2015b). *Taux d'activité, par région administrative, par région métropolitaine de recensement et ensemble du Québec, 2004-2014* [en ligne (16 décembre 2015) : www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/travail-remuneration/population-active-chomage/statistiques-regionales/taux_act_reg.htm].

JUTRAS, Jacques, *et al.* (2012). « Le suivi des chauves-souris du Québec », *Le Naturaliste canadien*, vol. 136, nº 1, p. 48-52.

KRUEGER, A. D., PARSONS G. R. et FIRESTONE, F. (2011). « Valuing the visual disamenity of offshore wind power projects at varying distances from the shore : an application on the Delaware shoreline », *Land Economics*, 87(2), p. 268 à 283.

LANCASTER, K. J. (1966). « A New Approach to Consumer Theory », *Journal of Political Economy*, nº 74, p. 132 à 157.

LAPOSA, S. P. et MUELLER, A. (2010). « Wind Farm Announcements and Rural Home Prices : Maxwell Ranch and Rural Northern Colorado », *Journal of Sustainable Real Estate*, 2(1), p. 383 à 402.

MAILLÉ, Marie-Ève (2012). *Information, confiance et cohésion sociale dans un conflit environnemental lié à un projet de parc éolien au Québec (Canada)*, thèse présentée comme exigence partielle du doctorat en communication, Université du Québec à Montréal, 281 pages.

MICHAUD, *et al.* (2008). « Using a change in percent highly annoyed with noise as a potential health effect measure for projects under the *Canadian Environmental Assessment Act* », *Acoustique canadienne*, Vol. 36, No 2.

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLE (2015). *Politique énergétique 2016-2025 – Les énergies renouvelables*, 132 p. [en ligne (23 novembre 2015) : www.politiqueenergetique.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/fascicule-4.pdf].

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DES RÉGIONS (2005). *Muni express*, Nº 13 – 21 décembre 2005 [en ligne (12 janvier 2016) : collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs17958].

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DES RÉGIONS (2006). *Muni express*, Nº 6 – 11 juillet 2006, [en ligne (12 janvier 2016) : collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs17934].

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DES RÉGIONS (2007). *Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveau paysages*, 38 p.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2015). *Syndrome du museau blanc chez les chauves-souris* [en ligne (14 décembre 2015) : www.mffp.gouv.qc.ca/faune/sante-maladies/syndrome-chauve-souris.jsp].

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2008a). *Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*, Secteur Faune Québec, 11 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2008b). *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*, Secteur Faune Québec, 10 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2011). *Tableaux synthèse des mortalités d'oiseaux et de chiroptères (2009-2011)*. Projet de parc éolien de Saint-Valentin, Rapport du BAPE n° 279, DB68, 3 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2015). *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel* [en ligne (8 décembre 2015) : www.mddelcc.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/lignes-directrices-construction.pdf].

MORAN, D. et SHERRINGTON, C. (2007). « An economic assessment of windfarm power generation in Scotland including externalities ». *Energy Policy*, n° 35, p. 2811 à 2825.

MUNICIPALITÉ DE SAINT-FERDINAND (2014). *Séance spéciale du 22 décembre 2014* [en ligne (17 décembre 2015) :
www.municipalite.saint-
ferdinand.qc.ca/ProcesVerbaux/2014/Speciales/SEANCE%20SPECIALE%20DU%202014-12-22.pdf].

ONTARIO MINISTRY OF NATURAL RESSOURCES (2011). *Birds and Bird Habitats : Guidelines for Wind Power Projects*, 32 p. [en ligne (14 décembre 2015) : www.ontario.ca/document/birds-and-bird-habitats-guidelines-wind-power-projects#1].

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (2010). *Night noise guidelines for Europe*, 162 p.

ÖZDILEK, Ü. (2011). « An overview of the enquiries on the issue of apportionment of value between land and improvements ». *Journal of Property Research*, 28(1), p. 69 à 84.

ÖZDILEK, Ü. (2011a). « Land Value: Seven Major Questions in the Analysis of Urban Land Value ». *American Journal of Economics and Sociology*, 70(1), p. 30 et 31.

ÖZDILEK, Ü. (2013). *Fondements pratiques de l'immobilier*, Presses de l'Université du Québec, 354 p.

ÖZDILEK, Ü. (2014). *Fondements analytiques de l'immobilier*, Guérin, 298 p.

PAQUETTE, Sylvain, Philippe POULLAOUEC-GONIDEC et Gérald DOMON (2008). *Guide de gestion des paysages du Québec – Lire comprendre et valoriser le paysage*, Québec, ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine, 98 p.

PARCS ÉOLIENS DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ (2013). *Fil de nouvelles* [en ligne (2 décembre 2015) : www.seigneuriedebeaupre.com/parcs/index.php/fr/].

PELLERIN, Stéphanie et Monique POULIN (2013). *Analyse de la situation des milieux humides au Québec et recommandations à des fins de conservation et de gestion durable*, Centre de la science de la biodiversité du Québec, pour le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 104 p.

PIERPONT, N. (2009). *Wind Turbine Syndrome*, Santa Fe, N.M., K-Selected Books.

SACCOROTTI G., *et al.* (2011). « Seismic noise by wind farms: a case study from the Virgo gravitational wave observatory, Italy », *Bulletin of the Seismological Society of America*, 101(2) : p. 568-578.

SIMS, S., DENT, P. et OSKROCHI, G. R. (2008). « Modelling the impact of wind farms on house prices in the UK », *International Journal of Strategic Property Management*, 12(4), p. 251 à 269.

TECHNOCENTRE ÉOLIEN (2015). *L'énergie éolienne : une filière incontournable pour le Québec – Lettre ouverte déposée dans le cadre de la consultation visant la mise en place de la Politique énergétique 2016-2025*, 26 p. [en ligne (12 novembre 2015) : mern.gouv.qc.ca/energie/politique/pdf/lettre/ER_20150715_106_TechnoCentre_eolien.pdf].

TREMBLAY, Junior A., *et al.* (2012). « Inventaire quinquennal 2010 du faucon pèlerin au Québec méridional : état de la population québécoise », *Le Naturaliste canadien*, vol. 136, nº 3, p. 88-93.

VILLE DE MONTRÉAL (2005). *L'interaction avec le public – Guide pratique à l'intention des promoteurs privés, publics ou communautaires*, 38 p.

VYN, R. J. et MCCULLOUGH, R. M. (2014). « The Effects of Wind Turbines on Property Values in Ontario: Does Public Perception Match Empirical Evidence ? », *Revue canadienne d'agroéconomie*, 62(3), p. 365 à 392.

WHITMORE, Johanne et PINEAU, Pierre-Olivier (2015). *État de l'énergie au Québec 2016*, Chaire de gestion du secteur de l'énergie HEC Montréal, 39 p.

ZIMMERLING, J. Ryan, *et al.* (2013). « Estimation de la mortalité aviaire canadienne attribuable aux collisions et aux pertes directes d'habitat associées à l'éolien », *Avian Conservation and Ecology*, vol. 8, nº 2, art. 10.

Pages intérieures imprimées sur du papier contenant 100 % de fibres postconsommation,
certifié choix environnemental, procédé sans chlore et fabriqué au Québec à partir d'énergie biogaz.